

**Rapport: 083301-01**

**Onderzoek externe veiligheid De Zuidlanden,  
plandeel Wiarda te Leeuwarden**

### **Verantwoording**

Auteur(s) : ing. W. van Tuijl  
Paraaf auteur(s) :  
Status : concept  
Versie : 1  
Aantal pagina's : 24 (exclusief figuren en bijlagen)  
Akkoord divisie manager :

Datum : 13 maart 2009

Uitgevoerd in opdracht van:

Naam opdrachtgever : Projectbureau De Zuidlanden  
Adres opdrachtgever : Boksumerdyk 4  
9084 AA Goutum

Contactpersoon : de heer T. Brouwer

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv

Divisie industrie

Postbus 46

9350 AA LEEK

Telefoon : 0594-515522

Telefax : 0594-515533

E-mail : [info@stropri.nl](mailto:info@stropri.nl)

Internet : [www.stropri.nl](http://www.stropri.nl)

**Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.**

**Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.**

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
2	Bestemmingsplangebied Wiarda .....	4
3	Beleidskader externe veiligheid.....	6
3.1	Plaatsgebonden risico (PR) .....	7
3.2	Groepsrisico (GR) .....	8
3.3	Verantwoordingsplicht .....	9
4	Risico-inventarisatie.....	10
4.1	Invloedsgebied.....	10
4.2	Risicovolle inrichtingen .....	10
4.3	Risicovolle transportroutes .....	14
5	Risicoanalyse.....	19
5.1	Algemeen.....	19
5.2	Transportintensiteiten en aard van de gevaarlijke stoffen .....	19
5.3	Inventarisatie personendichtheid .....	19
5.4	Resultaten RBM II berekeningen .....	21
6	Conclusie .....	23

### Bijlagen

1. Rekeninstructie Basisnet Weg
2. Rapportage letale effecten
3. Gegevens ProRail te Utrecht
4. Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 1
5. Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 2
6. Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 3
7. Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 4

## 1 Inleiding

In opdracht van Projectbureau De Zuidlanden te Goutum is door Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd voor het bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda (hierna: bestemmingsplan). Het bestemmingsplan voorziet in de realisatie van buurtschap Wiarda. Buurtschap Wiarda is een van de negen buurtschappen van de nieuwe stadswijk De Zuidlanden te Leeuwarden.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van iedereen, bijvoorbeeld de bewoners van buurtschap Wiarda, die niet bij de risicovolle activiteit zelf betrokken zijn, maar als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen.

Het doel van het externe veiligheidsonderzoek is het inventariseren van de mogelijke risicobronnen in de omgeving van buurtschap Wiarda en, waar nodig, het kwantificeren van de externe veiligheidsrisico's. De inventarisatie heeft betrekking op:

- risicovolle inrichtingen;
- het transport van gevaarlijke stoffen op/over openbare wegen, water- en spoorwegen.

Uit het externe veiligheidsonderzoek moet blijken of er in de omgeving van buurtschap Wiarda risicobronnen zijn gelegen die een mogelijk probleem kunnen vormen voor het realiseren van buurtschap Wiarda. Van belang is dat de milieubelastende (risicovolle) en milieugevoelige (risicogevoelige) bestemmingen voldoende van elkaar worden gescheiden.

## 2 Bestemmingsplangebied Wiarda

De nieuwe stadswijk De Zuidlanden bestaat uit drie landschapstypen. Buurtschap Wiarda wordt in het landschapstype Waterrijk gerealiseerd. Buurtschap Wiarda is een klein en compact buurtschap van circa 300 woningen en overige maatschappelijke functies. Buurtschap Wiarda wordt aan de oostzijde begrensd door de Drachtsterweg (N358).

In afbeelding 2.1 is de ligging van buurtschap Wiarda<sup>1</sup> in de nieuwe stadswijk De Zuidlanden te Leeuwarden weergegeven.

Afbeelding 2.1: situering buurtschap Wiarda



In afbeelding 2.2. is globaal het bestemmingsplangebied<sup>2</sup> weergegeven.

<sup>1</sup> Bron: [www.dezuidlanden.nl](http://www.dezuidlanden.nl)

<sup>2</sup> Bron: Google Earth

Afbeelding 2.2: bestemmingsplangebied



### 3 Beleidskader externe veiligheid

In het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) heeft het kabinet de lijnen uitgezet voor het externe veiligheidsbeleid. De uitgangspunten van het beleid kunnen als volgt worden samengevat:

- burgers mogen voor de veiligheid en hun woonomgeving rekenen op een minimum beschermingsniveau (plaatsgebonden risico);
- de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers moet expliciet worden afgewogen en verantwoord (groepsrisico);
- daarbij spelen de maatschappelijke baten van en de beschikbare alternatieven voor de desbetreffende activiteit een belangrijke rol. Het onderscheid tussen de waarden voor het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten in bestaande en nieuwe situaties komt uiterlijk in 2010 te vervallen.

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving voor:

1. Het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen.

*Het beleid voor inrichtingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Het Besluit is op 27 oktober 2004 in werking getreden en legt de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot inrichtingen met gevaarlijke stoffen vast. De Regeling externe veiligheid inrichtingen strekt tot uitvoering van het Besluit. De Regeling is op 27 oktober 2004 in werking getreden.*

2. Het transport van gevaarlijke stoffen op/over openbare wegen, water- en spoorwegen.

*In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is het beleid weergegeven hoe met het vervoer van gevaarlijke stoffen over de openbare weg, water- en spoorwegen wordt omgegaan. De Circulaire is op 4 augustus 2004 in werking getreden. In deze Circulaire is zoveel mogelijk aangesloten bij het Besluit externe veiligheid inrichtingen.*

3. Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (aardgas en K1-, K2- en K3-stoffen).

*Het beleid voor het transport van gevaarlijke stoffen (aardgas en K1-, K2- en K3 categorieën) door buisleidingen is vastgelegd in de Circulaire Regels inzake de zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen uit 1984 en de Circulaire Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3- categorie uit 1991. Tot het in werking treden van de nieuwe AMvB externe veiligheid buisleidingen gelden de bovengenoemde Circulaires.*

4. Het gebruik van luchthavens.

*Het externe veiligheidsbeleid voor luchthavens is tot op heden nog niet uitgewerkt in wetgeving, uitgezonderd voor de luchthaven Schiphol.*

### 3.1 Plaatsgebonden risico (PR)

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt het plaatsgebonden risico als volgt gedefinieerd:

*Risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.*

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is aangegeven aan welke norm met betrekking tot het plaatsgebonden risico moet worden voldaan. In tegenstelling tot het Besluit is de norm in de Circulaire nog niet wettelijk verankerd. Het Basisnet zal het wettelijk kader voor de grenswaarde van het plaatsgebonden risico bieden. In tabel 3.1 zijn de termijnen waarbinnen aan de genoemde norm voor het plaatsgebonden risico moet worden voldaan samengevat.

Tabel 3.1: norm plaatsgebonden risico

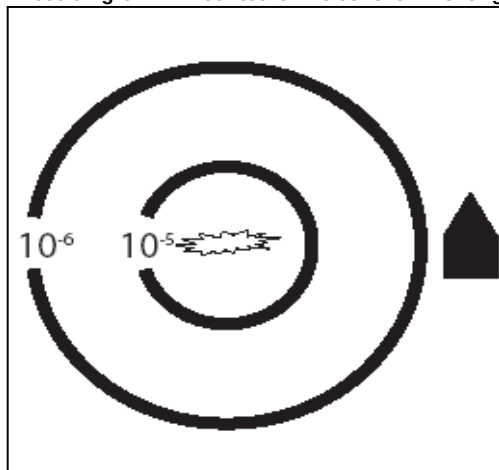
Besluit externe veiligheid inrichtingen		
	kwetsbare objecten	beperkt kwetsbare objecten
nieuw	plaatsgebonden risico is $10^{-6}$	plaatsgebonden risico is $10^{-6}$
	toelichting: direct bij de vaststelling van de desbetreffende beschikking op grond van de Wm, Wro of Woningwet	toelichting: direct bij de vaststelling van de desbetreffende beschikking op grond van de Wm, Wro en de Woningwet. Hieraan moet in principe worden voldaan
	bij tussentijdse wijzigingen plaatsgebonden risico ligt tussen $10^{-5}$ en $10^{-6}$ en mag als gevolg van de wijziging niet verslechteren	geen normen; geen saneringstermijnen
bestaand	binnen 3 jaar na datum in werking treden van het Besluit externe veiligheid inrichtingen: plaatsgebonden risico is $10^{-5}$	
	per 1 januari 2010: plaatsgebonden risico is $10^{-6}$	
Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen		
	kwetsbare objecten	beperkt kwetsbare objecten
nieuw	grenswaarde plaatsgebonden risico is $10^{-6}$	richtwaarde plaatsgebonden risico is $10^{-6}$
bestaand	grenswaarde plaatsgebonden risico is $10^{-5}$ streven naar plaatsgebonden risico van $10^{-6}$	

Het plaatsgebonden risico kan als een contour op een kaart worden weergegeven die punten met een gelijk risico met elkaar verbindt. Het plaatsgebonden risico leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone (contouren) tussen een risicovolle inrichting/transportroute en een (beperkt) kwetsbaar object.

In afbeelding 3.1<sup>3</sup> is een voorbeeld van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren ten opzichte van een risicovolle inrichting weergegeven.

<sup>3</sup> Bron: Handleiding Besluit externe veiligheid inrichtingen en Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen november 2006, blz. 46.

Afbeelding 3.1: PR-contouren risicovolle inrichting



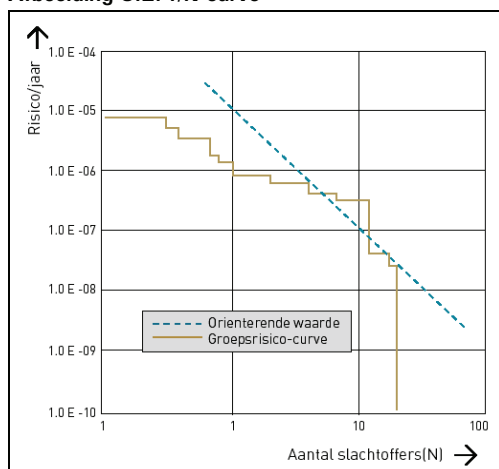
### 3.2 Groepsrisico (GR)

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen wordt het groepsrisico als volgt gedefinieerd:

*Cumulatieve kansen per jaar dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.*

De norm voor het groepsrisico heeft de status van een oriënterende waarde. Tot nu toe werd het groepsrisico aan de oriënterende waarde getoetst, een waarde waar gemotiveerd van mocht worden afgeweken. Met de komst van de verantwoordingsplicht is de oriënterende waarde niet meer dan een ijkpunt in een totale afweging. Dit houdt in dat iedere relevante afwijking, zowel boven als onder de oriënterende waarde, moet worden verantwoord.

Het groepsrisico wordt in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico weergegeven in een grafiek, waarbij de kans op een ongeluk wordt uitgezet tegen het aantal slachtoffers dat omkomt.

Afbeelding 3.2: f/N-curve<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0 van november 2007, blz. 8.



### 3.3 Verantwoordingsplicht

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijk stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico bij het nemen van besluiten in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening opgenomen. In artikel 12 en artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en paragraaf 4.3 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is aangegeven welke onderwerpen in de verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag moet worden meegenomen.

In de onderstaande tabel 3.2<sup>5</sup> staat een opsomming van de onderwerpen gegeven die in ieder geval in de verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag moet worden opgenomen.

Tabel 3.2: onderwerpen van de verantwoordingsplicht

Onderdeel	1	2
1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken inrichting <ul style="list-style-type: none"> <li>• functie-indeling</li> <li>• gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie)</li> <li>• verblijfsduurcorrecties</li> <li>• verschil tussen bestaande en nieuwe situatie</li> </ul>	✓	✓
2. De omvang van het groepsrisico <ul style="list-style-type: none"> <li>• de omvang voor het van kracht worden van het besluit</li> <li>• de omvang na het van kracht worden van het besluit;</li> <li>• de verandering van het groepsrisico ten gevolge van het besluit</li> <li>• de ligging van de groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde</li> </ul>	✓	✓
3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting(en)	✓	✓
4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit		✓
5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval <ul style="list-style-type: none"> <li>• pro-actie</li> <li>• preventie</li> <li>• preparatie</li> <li>• repressie/zelfredzaamheid</li> </ul>	✓	✓
6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen	✓	✓
7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico		✓
8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst	✓	✓
9. De voorschriften die het bevoegd gezag voornemens is te verbinden in geval van het afgeven van een oprichtingsvergunning, in geval deze verhogend werkt op het groepsrisico van het betrokken gebied.	✓	
1 = Oprichtingsvergunning conform artikel 8.1, 1e lid sub a van de Wm of veranderingsvergunning conform hetzelfde lid sub b		
2 = Vaststelling van een bestemmingsplan of verlening van vrijstelling daarvan		

<sup>5</sup> Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0 van november 2007, blz. 29.

## 4 Risico-inventarisatie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de risico-inventarisatie van de mogelijke risicobronnen in de omgeving van buurtschap Wiarda weergegeven. Hierbij is gekeken naar de volgende risicobronnen:

- risicovolle inrichtingen;
- het transport van gevaarlijke stoffen op/over openbare wegen, water- en spoorwegen.

### 4.1 Invloedsgebied

De risico-inventarisatie beperkt zich tot het invloedsgebied van de risicovolle inrichting(en)/transportroute(s). Het invloedsgebied wordt in het Besluit externe veiligheid inrichtingen als volgt gedefinieerd:

*Gebied waarin volgens bij regeling van Onze Minister gestelde regels personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico.*

De grens van het invloedsgebied is gelijk aan de grens van het effectgebied. De grens van dit gebied wordt bepaald door de 1% letaliteitgrens, ofwel de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen komt te overlijden.

De omvang van het invloedsgebied is o.a. af te leiden uit de tabellen van de Regeling externe veiligheid inrichtingen (categoriale inrichtingen) of door een berekening (niet categoriale inrichtingen). In geval van een berekening is het wel belangrijk dat wordt uitgegaan van Pasquill-klasse F1.5 (ongunstige weersklasse). Dat betekent dat niet van een gemiddeld weertype moet worden uitgegaan, maar van een ongunstiger weertype waardoor het invloedsgebied groter is.

### 4.2 Risicovolle inrichtingen

Om te bepalen of buurtschap Wiarda in het invloedsgebied van een risicovolle inrichting is gelegen, is de risicokaart van de provincie Fryslân geraadpleegd. De risicokaart bevat informatie over risicobronnen en ontvangers van risicobronnen in de provincie Fryslân, zo ook in de gemeente Leeuwarden.

Overheden zijn verplicht om risicosituaties met gevaarlijke stoffen te melden aan het Register risicosituaties gevaarlijke stoffen (RRGS). De verplichting geldt voor alle overheden die milieuvergunningen verlenen aan bedrijven waar risicovolle situaties kunnen voorkomen. De verplichting tot het melden is gelegen in het Registratiebesluit externe veiligheid. De risicokaart bestaat uit de gegevens die gemeld worden aan het register. In afbeelding 4.1 is een gedeelte<sup>6</sup> uit de risicokaart in de omgeving van buurtschap Wiarda overgenomen.

---

<sup>6</sup> Bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)

Afbeelding 4.1: gedeelte uit risicokaart provincie Fryslân



Uit de risicokaart van de provincie Fryslân blijkt dat aan de zuidzijde van buurtschap Wiarda een tankstation is gelegen. Het bestaat Q8 Tankstation is aan de Drachtsterweg 50 te Leeuwarden gelegen en verkoopt benzine, diesel en LPG (Liquid Petroleum Gas). LPG is onder hoge druk samengeperst tot een vloeistof. Als LPG vrijkomt, vormt zich een gaswolk die door een vonk of een andere ontstekingsbron kan worden ontstoken en explosief kan ontbranden.

Op basis van artikel 2, eerste lid, onderdeel e, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is dit besluit van toepassing op het Q8 Tankstation (risicovolle inrichting). Artikel 2, eerste lid, onderdeel e, van het Besluit externe veiligheid luidt als volgt:

*Een LPG-tankstation als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel b, van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer.*

Artikel 1, eerste lid, onderdeel b, van het Besluit LPG-tankstations milieubeheer luidt als volgt:

*LPG-tankstation: een inrichting, behorende tot een categorie die is aangewezen krachtens artikel 1.1, derde lid, van de wet milieubeheer, die dient tot het afleveren van LPG aan motorvoertuigen voor het wegverkeer, voor zover:*

- 1°. de doorzet van LPG meer bedraagt dan 50 m<sup>3</sup> per jaar;*
- 2°. de bewaring van LPG niet meer bedraagt dan 80 m<sup>3</sup>.*

Uit de risicokaart van de provincie Fryslân blijkt dat het Q8 tankstation een vergunde LPG doorzet heeft van 999 m<sup>3</sup> per jaar en een ondergrondse LPG bewaring heeft van 20 m<sup>3</sup>.

Op basis van artikel 4, vijfde lid, onderdeel a, van het Besluit externe veiligheid inrichtingen betreft het Q8 Tankstation een categoriale inrichting. Dit is een inrichting waarvoor vaste veiligheidsafstanden gelden. Deze veiligheidsafstanden zijn vastgelegd in de bijlagen van de Regeling externe veiligheid inrichtingen.

Op basis van artikel 2, eerste lid, onderdeel a, van de Regeling externe veiligheid inrichtingen gelden de afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen tot al dan niet geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De afstanden uit tabel 1 hebben betrekking op nieuwe situaties. Onder nieuwe situaties wordt verstaan: de verlening van een Wm-vergunning voor een LPG-tankstation en gevallen waarin nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. In tabel 4.1 zijn de afstanden uit tabel 1 van bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen overgenomen.

**Tabel 4.1: de plaatsgebonden risicocontouren 10<sup>-6</sup>**

doorzet m <sup>3</sup> per jaar	afstand [m] vanaf vulpunt	afstand [m] vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	afstand [m] vanaf afleverzuil
≥ 1.000	110	25	15
< 1.000	45	25	15

Op basis van artikel 6, eerste lid, van de Regeling externe veiligheid inrichtingen geldt dat het invloedsgebied voor LPG-inrichtingen zich uitstrekt tot 150 meter. De 150 meter geldt vanaf het vulpunt voor LPG. Artikel 6, eerste lid, verwijst naar tabel 1 van bijlage 2 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen. In tabel 4.2 is de afstand van het invloedsgebied uit tabel 1 van bijlage 2 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen overgenomen.

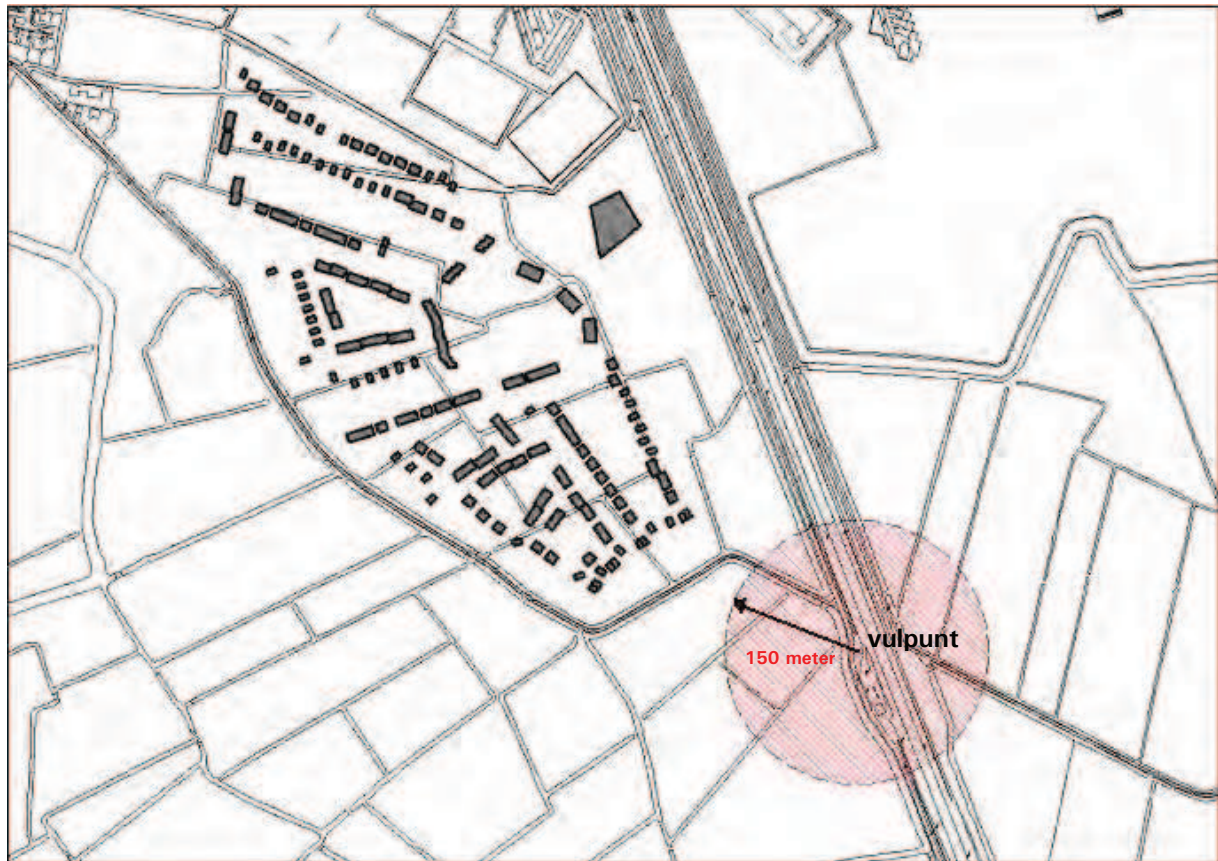
**Tabel 4.2: invloedsgebied van LPG-tankstations**

afstand [m] tot grens invloedsgebied vanaf vulpunt LPG
150

Zoals in paragraaf 4.1 van dit onderzoek is aangegeven strekt het invloedsgebied zich uit tot de 1% letaliteitgrens. Voor LPG-tankstations geldt echter een uitzondering. Voor LPG-tankstations wordt de 100% letaliteitgrens gehanteerd voor het bepalen van het groepsrisico.

Om te bepalen of buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van het Q8 Tankstation is gelegen moet naar de ligging van buurtschap Wiarda ten opzichte van het Q8 Tankstation worden gekeken. In afbeelding 4.2 is de ligging van buurtschap Wiarda ten opzichte van het Q8 Tankstation weergegeven (inclusief het invloedsgebied).

Afbeelding 4.2: ligging buurtschap Wiarda ten opzichte van het Q8 Tankstation



Uit afbeelding 4.2 blijkt dat buurtschap Wiarda buiten het invloedsgebied van het Q8 tankstation is gelegen. Dit geldt zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

Ten behoeve van de energievoorziening van het Q8 Tankstation staat op de noordzijde van het terrein een bovengrondse propaantank opgesteld. De propaantank valt niet onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Propaantanks met een inhoud groter dan 13 m<sup>3</sup> vallen wel onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (artikel 2, lid 1, onderdeel d).

De plaatsgebonden risicocontouren van de propaantank worden niet in de risicokaart genoemd, omdat de propaantank zogenaamd niet "Risicokaart-relevant" is. In de Leidraad Risico Inventarisatie - deel gevaarlijke stoffen, versie 3.1 van oktober 2007 is een tabel met risicokaart - relevante drempelwaarden opgenomen. Inrichtingen waarbij propaan in tanks groter of gelijk aan 3 m<sup>3</sup> wordt opgeslagen zijn wel "Risicokaart-relevant".

Om toch een indruk te krijgen van de effectafstand van de propaantank wordt de genoemde Leidraad geraadpleegd. De opslag van propaan valt onder gevaarkaart 6 van de Leidraad, namelijk propaan en butaan (G6). Deze gevaarkaart is o.a. van toepassing op inrichtingen die propaan in opslagtanks opslaan. Voor het bepalen van de effectafstand zijn de volgende gegevens nodig, namelijk de inhoud van de opslagtank(s), het aantal opslagtanks en de frequentie van het bijvullen van de opslagtank(s). De propaantank heeft een inhoud van 2.980 liter en wordt 1 keer per jaar bijgevuld.

In tabel 4.3 is tabel 2 van gevarenkaart 6 overgenomen.

Tabel 4.3: tabel 2 van gevarenkaart 6

effectafstanden voor propaan-, butaan- en LPG-tanks (explosief)			
hoeveelheid in het grootste insluitsysteem <sup>1</sup> [kg]	hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [m <sup>3</sup> ]	afstand- letaal [m]	afstand gezondheidsschade [m]
1.000	2	50	90
1.500	3	65	110
2.000	4	75	120
5.000	10	120	190
10.000	20	165	280
20.000	40	235	390
50.000	100	370	610

<sup>1</sup> indien de tank meer dan 5 maal per jaar door een tankauto wordt gevuld, is de inhoud van de tankauto maatgevend voor de effectafstand

Uit tabel 4.3 blijkt dat de propaantank een effectafstand heeft van circa 65 meter. Uit afbeelding 4.2 blijkt dat buurtschap Wiarda buiten het invloedsgebied van de propaantank is gelegen. Dit geldt zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

### 4.3 Risicovolle transportroutes

Om te bepalen of buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van een risicovolle transportroute is gelegen, is inzicht nodig in de omvang van het transport van gevaarlijke stoffen in de omgeving. Het invloedsgebied wordt bepaald door de te transporteren gevaarlijke stoffen (stofcategorieën).

In deze paragraaf wordt per modaliteit (vrachtwagen, trein en binnenvaartschip) nagegaan of buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van een risicovolle transportroute is gelegen.

### 4.3.1 Transport over de weg

Buurtschap Wiarda wordt omringd door de volgende provinciale wegen, namelijk:

- de Aldlansdyk (noordzijde)
- de N358 (noord- en oostzijde);
- de N31 (zuid- en westzijde);
- de N32 (oostzijde).

Om inzicht te krijgen in het transport van gevaarlijke stoffen over deze wegen is aansluiting gezocht met de tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen in Nederland die in opdracht van Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) voor het toekomstig Basisnet Weg zijn verzameld. De uitkomsten van deze tellingen zijn per wegvak te vinden op de website van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De telgegevens van bovengenoemde wegen zijn overgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.4: telgegevens

weg	tellocatie	stofcategorie	type gevaar	aantal transporten in het jaar 2006/2007 (tellingen)	aantal transporten in het jaar 2020 <sup>7</sup> (prognose)	invloedsgebied (1% letaliteit) in [m]
Aldlansdyk	FR25	LF1	brandbare vloeistoffen	1.040	1.196	30
		LF2	zeer brandbare vloeistoffen	910	1.047	30
		LT2	toxische vloeistoffen	66	96	± 900
		GF3	licht ontvlambare gassen	66	66	250
N358	FR46	LF1	brandbare vloeistoffen	2.210	2.542	30
		LF2	zeer brandbare vloeistoffen	910	1.047	30
		LT2	toxische vloeistoffen	130	189	± 900
		GF3	licht ontvlambare gassen	260	260	250
N31	FR11	LF1	brandbare vloeistoffen	3.212	7.388	30
		LF2	zeer brandbare vloeistoffen	1.071	2.463	30
		GF3	licht ontvlambare gassen	363	726	250
N31/ N32	FR10	LF1	brandbare vloeistoffen	2.557	5.881	30
		LF2	zeer brandbare vloeistoffen	968	2.226	30
		LT2	toxische vloeistoffen	50	145	± 900
		GF3	licht ontvlambare gassen	200	400	250
	FR42	LF1	brandbare vloeistoffen	1.560	1.794	30
		LF2	zeer brandbare vloeistoffen	1.560	1.794	30
		GF3	licht ontvlambare gassen	130	130	250

In afbeelding 4.3 zijn de invloedsgebieden van de wegen uit tabel 4.4. weergegeven.

<sup>7</sup> de prognoses zijn berekend op basis van de Rekeninstructie Basisnet Weg. De rekeninstructie is in bijlage 1 opgenomen.

Afbeelding 4.3: invloedsgebieden wegen



Uit afbeelding 4.3 blijkt dat buurtschap Wiarda alleen binnen het invloedsgebied van de Drachtsterweg (N358) is gelegen, namelijk binnen de zone (rood) van het traject van het Drachtsterplein t/m de kruising van de N358 met de N31. De maximale effectafstand wordt bepaald door stofcategorie LT2 (toxische vloeistoffen). In bijlage 2 van dit onderzoek is de rapportage van de letale effecten opgenomen, waarin de effectafstanden van de stoffen uit tabel 4.4. zijn weergegeven (laatste kolom).

Gezien de ligging van plandeel Wiarda binnen het invloedsgebied van de Drachtsterweg (N358) wordt een risicoanalyse uitgevoerd voor het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg. De risicoanalyse geeft inzicht in het plaatsgebonden risico en groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda.



### 4.3.2 Transport over het spoor

Ten westen van buurtschap Wiarda op een afstand van circa 2.000 meter is de spoorlijn van Leeuwarden naar Meppel gelegen. Om te beoordelen of buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn is gelegen, is inzicht nodig in de omvang van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn. Bij ProRail te Utrecht zijn de recentste realisatiegegevens opgevraagd. Het betreft hier de realisatiegegevens uit het jaar 2007, welke uitgedrukt worden in beladen ketelwagens en/of tankcontainers per jaar. Tevens zijn de prognoses van de vervoerstromen verstrekt. Deze prognoses zijn afkomstig uit het rapport Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor van 26 september 2007; Second opinion Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, KIN, van 5 december 2007. De vervoersintensiteiten zijn verstrekt voor baanvak Leeuwarden - Meppel (hierna: baanvak).

In tabel 4.5 zijn de vervoersintensiteiten voor het baanvak overgenomen.

Tabel 4.5: vervoersintensiteiten in 2007 en prognoses tot 2020

realisatiegegevens 2007			
stofcategorie	beschrijving	Leeuwarden - Meppel	invloedsgebied 1% (letaliteit) in [m]
		wagens	
A	brandbare gassen	0	300
B2	giftige gassen	0	1500
B3	zeer giftige gassen	0	5000
C3	zeer brandbare vloeistoffen	0	30
D3	Acrylnitril	0	250
D4	zeer giftige vloeistoffen	0	3000
prognose tot 2020			
stofcategorie	beschrijving	Leeuwarden - Meppel	invloedsgebied 1% (letaliteit) in [m]
		wagens	
A	brandbare gassen	0	300
B2	giftige gassen	0	1500
B3	zeer giftige gassen	0	5000
C3	zeer brandbare vloeistoffen	0	30
D3	Acrylnitril	0	250
D4	zeer giftige vloeistoffen	0	3000

In bijlage 3 zijn de realisatiegegevens en de prognoses van ProRail weergegeven.

Uit de verstrekte gegevens van ProRail blijkt dat in zowel de huidige als toekomstige situatie geen gevaarlijke stoffen over het baanvak worden getransporteerd. Dit betekent dat buurtschap Wiarda buiten het invloedsgebied van de spoorlijn Leeuwarden - Meppel is gelegen. Dit geldt zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

### 4.3.3 Transport over het water

Ten noorden van buurtschap Wiarda op een afstand van circa 700 meter is het Van Harinxmakanaal gelegen. Om te beoordelen of buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van deze vaarweg is gelegen, is inzicht nodig in de omvang van het transport van gevaarlijke stoffen over deze vaarweg. In zowel de Risicoatlas hoofdvaarwegen Nederland van 20 februari 2003 als de risicoatlas "Anker - veilig op weg" van november 2005 wordt deze vaarweg geschaard onder de overige vaarwegen. In de risicoatlassen zijn de overige vaarwegen niet beschouwd, omdat hierover geen significatie hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

#### **4.3.4 Conclusie risico-inventarisatie**

Op basis van de risico-inventarisatie kan de tussenconclusie worden getrokken dat buurtschap Wiarda niet binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting is gelegen. Buurtschap Wiarda ligt buiten het invloedsgebied van het vulpunt voor LPG en de propaantank van het bestaand Q8 Tankstation aan de Drachtsterweg 50. Daarnaast ligt buurtschap Wiarda buiten het invloedsgebied van de Aldlansdyk (noordzijde), de N31 (zuid- en westzijde), de N32 (westzijde), de spoorlijn Leeuwarden - Meppel en het Van Harinxmakanaal.

Buurtschap Wiarda is wel binnen het invloedsgebied van de Drachtsterweg (N358) gelegen, namelijk binnen het traject van de Drachtsterweg tussen het Drachtsterplein en de kruising van de N358 met de N31. Voor deze risicobron wordt in hoofdstuk 5 een risicoanalyse uitgevoerd. De risicoanalyse moet uitsluitsel geven over het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358).

## 5 Risicoanalyse

### 5.1 Algemeen

Om het plaatsgebonden risico en het groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358) te berekenen, is gebruik gemaakt van RBM II, versie 1.3. RBM II berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalgegevens en aantallen transporten gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en de binnenwateren.

Voor het bepalen van de externe veiligheidsrisico's zijn de volgende varianten doorgerekend:

1. huidige situatie in combinatie met de transportgegevens uit 2006/2007;
2. toekomstige situatie (inclusief buurtschap Wiarda) in combinatie met de transportgegevens uit 2006/2007;
3. huidige situatie in combinatie met de geprognosticeerde transportgegevens voor 2020;
4. toekomstige situatie (inclusief buurtschap Wiarda) in combinatie met de geprognosticeerde transportgegevens voor 2020.

Om de varianten te kunnen doorrekenen zijn de volgende gegevens van belang:

1. de transportgegevens over de Drachtsterweg (N358) en de aard van deze stoffen;
2. de personendichtheid aan weerszijden van de Drachtsterweg (N358).

### 5.2 Transportintensiteiten en aard van de gevaarlijke stoffen

In tabel 4.4 zijn de transportgegevens van het jaar 2006/2007 en de prognoses tot 2020 weergegeven.

### 5.3 Inventarisatie personendichtheid

Voor het bepalen van het groepsrisico moet de personendichtheid aan weerszijden van de Drachtsterweg (N358) worden geïnteriseerd. Deze inventarisatie moet plaatsvinden voor het invloedsgebied. In dit onderzoek strekt het invloedsgebied zich uit tot 900 meter vanaf de wegrand van de Drachtsterweg (N358). Dit zou betekenen dat de gehele bevolking binnen een zone van 900 meter vanaf de wegrand moet worden geïnteriseerd. Dit is echter niet nodig.

De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico geeft aan dat de nauwkeurigheid van de inventarisatie van de personendichtheid moet aansluiten bij de relatieve bijdrage van het groepsrisico. Voor de inventarisatie van de personendichtheid binnen de  $10^{-8}$  PR-contour moet een nauwkeurige inventarisatie plaatsvinden op basis van het bestemmingsplan.

De inventarisatie van de bevolking binnen het invloedsgebied tussen de  $10^{-8}$  PR-contour en de 1% letaliteitgrens kan volstaan met een grove inventarisatie op basis van gebiedstypen en bijbehorende kengetallen uit de Publicatierreeks Gevaarlijke stoffen 1 (PGS 1).

In dit onderzoek is de inventarisatie van de bevolking binnen het invloedsgebied met de volgende plankaarten uitgevoerd:

1. Plankaart bestemmingsplan Leeuwarden Hempens Teerns / Zuiderburen / Froskepolle;
2. Plankaart bestemmingsplan Goutum;
3. Plankaart bestemmingsplan Goutum Noord.

De vertaalslag van plankaart naar personendichtheden is gemaakt, door gebruik te maken van de informatie uit tabel 5.1 en deels uit tabel 5.2 (bij gebrek aan informatie). De tabellen zijn overgenomen uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van november 2007.

**Tabel 5.1: basisinformatie personendichtheid inventarisatie<sup>8</sup>**

functie	aantal personen per eenheid
wonen	2,4 per woning
industrie, bedrijvigheid	1 werknemer per 100 m <sup>2</sup> b.v.o.
kantoren	1 werknemer per 30 m <sup>2</sup> b.v.o.
winkels	1 werknemer (bezoeker) per 30 m <sup>2</sup> b.v.o.
scholen	1,1 persoon per leerling

**Tabel 5.2: personendichtheid voor verschillende type gebieden<sup>9</sup>**

type gebied		personendichtheid in [personen/ha]
woongebieden	natuurgebied	0
	buitengebied	1
	incidentele woonbebouwing	5
	rustige woonwijk	25
	drukke woonwijk	70
	stadsbebouwing met hoogbouw	120
Industriegebieden	personeelsdichtheid laag	5
	midden	40
	hoog	80
	kantoren-hoogbouw	200
recreatiegebied (in seizoen)	camping, bungalowpark	60-200

<sup>8</sup> Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0 van november 2007, blz. 77.

<sup>9</sup> Bron: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0 van november 2007, blz. 77.

## 5.4 Resultaten RBM II berekeningen

In tabel 5.3 zijn de resultaten voor het plaatsgebonden risico van de vier varianten weergegeven.

Tabel 5.3: afstand PR-contouren

variant	contour	afstand	eenheid
1 en 2	$10^{-5}$	niet aanwezig	m
1 en 2	$10^{-6}$	niet aanwezig	m
1 en 2	$10^{-7}$	24	m
1 en 2	$10^{-8}$	65	m
3 en 4	$10^{-5}$	niet aanwezig	m
3 en 4	$10^{-6}$	niet aanwezig	m
3 en 4	$10^{-7}$	25	m
3 en 4	$10^{-8}$	68	m

In tabel 5.4 zijn de resultaten voor het groepsrisico van de vier varianten weergegeven.

Tabel 5.4: kenmerken van het berekende groepsrisico

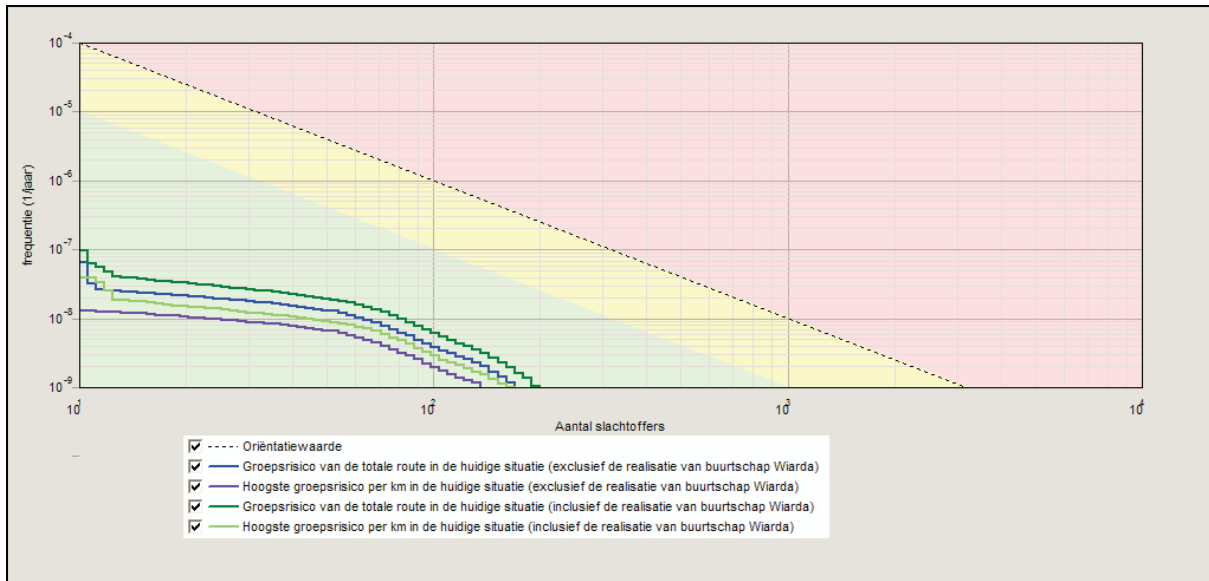
rekenvariant	eigenschap	waarde	eenheid
1	normwaarde GR (totale route)	0,004/jaar	bij 71 slachtoffers
1	maximale frequentie (totale route)	6,5 E-008/jaar	bij 11 slachtoffers
1	maximaal aantal slachtoffers (totale route)	169	bij 1,2 E-009/jaar
1	normwaarde GR (hoogst per km)	0,002/jaar	bij 88 slachtoffers
1	maximale frequentie (hoogst per km)	1,3 E-008	bij 11 slachtoffers
1	maximaal aantal slachtoffers (hoogst per km)	136	bij 1,2 E-009/jaar
2	normwaarde GR (totale route)	0,007/jaar	bij 75 slachtoffers
2	maximale frequentie (totale route)	9,7 E-008/jaar	bij 11 slachtoffers
2	maximaal aantal slachtoffers (totale route)	199	bij 1,0 E-009/jaar
2	normwaarde GR (hoogst per km)	0,003/jaar	bij 83 slachtoffers
2	maximale frequentie (hoogst per km)	4,0 E-008	bij 11 slachtoffers
2	maximaal aantal slachtoffers (hoogst per km)	169	bij 1,0 E-009/jaar
3	normwaarde GR (totale route)	0,004/jaar	bij 71 slachtoffers
3	maximale frequentie (totale route)	6,5 E-008/jaar	bij 11 slachtoffers
3	maximaal aantal slachtoffers (totale route)	169	bij 1,2 E-009/jaar
3	normwaarde GR (hoogst per km)	0,002/jaar	bij 88 slachtoffers
3	maximale frequentie (hoogst per km)	1,3 E-008	bij 11 slachtoffers
3	maximaal aantal slachtoffers (hoogst per km)	136	bij 1,2 E-009/jaar
4	normwaarde GR (totale route)	0,007/jaar	bij 75 slachtoffers
4	maximale frequentie (totale route)	1,0 E-007/jaar	bij 11 slachtoffers
4	maximaal aantal slachtoffers (totale route)	199	bij 1,0 E-009/jaar
4	normwaarde GR (hoogst per km)	0,003/jaar	bij 83 slachtoffers
4	maximale frequentie (hoogst per km)	4,2 E-008	bij 11 slachtoffers
4	maximaal aantal slachtoffers (hoogst per km)	169	bij 1,0 E-009/jaar

De resultaten van de rekenvarianten 1 t/m 4 zijn in bijlagen 4 t/m 7 opgenomen.

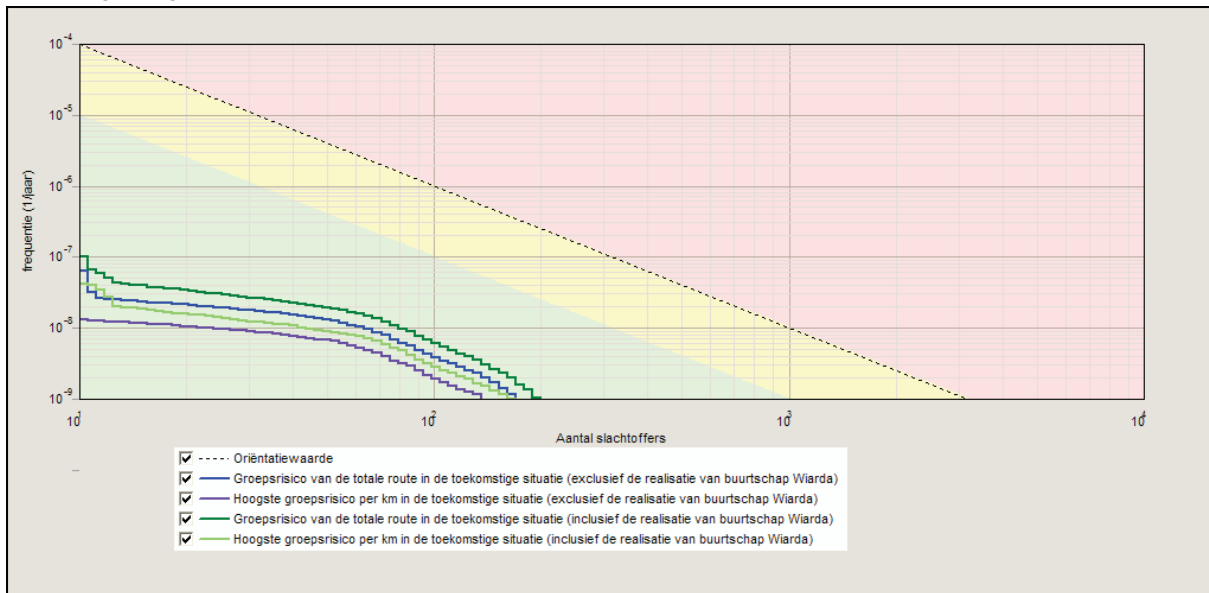
Het groepsrisico van rekenvariant 1 en 2 zijn in afbeelding 5.1 grafisch weergegeven.

Rekenvariant 3 en 4 zijn in afbeelding 5.2 grafisch weergegeven.

Afbeelding 5.1: groepsrisico van rekenvariant 1 en 2



Afbeelding 5.1: groepsrisico van rekenvariant 3 en 4



Uit de risicoanalyse kan de conclusie worden getrokken dat buurtschap Wiarda niet binnen de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour van de Drachtsterweg (NR358) is gelegen en kan daarmee voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in nieuwe situaties dat geldt voor kwetsbare bestemmingen.

De normwaarde van het groepsrisico wordt in zowel de huidige als in de situatie na de realisatie van buurtschap Wiarda niet overschreden. De normwaarde neemt slechts marginaal toe als gevolg van de realisatie van buurtschap Wiarda.

## 6 Conclusie

In opdracht van Projectbureau De Zuidlanden te Goutum is door Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd voor het bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda. Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda voorziet in de realisatie van buurtschap Wiarda. Buurtschap Wiarda is een van de negen buurtschappen van de nieuwe stadswijk De Zuidlanden te Leeuwarden.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van iedereen die niet bij de risicovolle activiteit zelf betrokken zijn, maar als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen.

Het doel van het externe veiligheidsonderzoek is het inventariseren van de mogelijke risicobronnen in de omgeving van buurtschap Wiarda en, waar nodig, het kwantificeren van de externe veiligheidsrisico's. De inventarisatie heeft betrekking op:

- risicovolle inrichtingen;
- het transport van gevaarlijke stoffen op/over openbare wegen, water- en spoorwegen.

Uit de risico-inventarisatie is gebleken dat buurtschap Wiarda niet binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting is gelegen. Buurtschap Wiarda ligt buiten het invloedsgebied van het vulpunt voor LPG en de propaantank van het bestaand Q8 Tankstation aan de Drachtsterweg 50. Daarnaast ligt buurtschap Wiarda buiten het invloedsgebied van de Aldlansdyk (noordzijde), de N358 (oostzijde), de N31 (zuid- en westzijde), de N32 (westzijde), de spoorlijn Leeuwarden - Meppel en het Van Harinxmakanaal.

Uit de risico-inventarisatie is wel gebleken dat Buurtschap Wiarda binnen het invloedsgebied van de Drachtsterweg (N358) is gelegen, namelijk binnen het traject van de Drachtsterweg tussen het Drachtsterplein en de kruising van de N358 met de N31. Voor deze risicobron is een risicoanalyse uitgevoerd.

Uit de risicoanalyse is gebleken dat buurtschap Wiarda niet binnen de  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour van de Drachtsterweg (NR358) is gelegen en de normwaarde van het groepsrisico in zowel de huidige als in de situatie na de realisatie van buurtschap Wiarda niet wordt overschreden. De normwaarde neemt slechts marginaal toe als gevolg van de realisatie van buurtschap Wiarda.

Samenvattend kan de conclusie worden getrokken dat er vanuit het milieuaspect externe veiligheid geen belemmeringen zijn om het bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda te realiseren. Buurtschap Wiarda ligt niet binnen een  $10^{-6}$  plaatsgebonden risicocontour van een risicovolle inrichting/transportroute. Daarnaast leidt de realisatie van buurtschap Wiarda niet tot overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. De normwaarde van het groepsrisico neemt slechts marginaal toe als gevolg van de realisatie van buurtschap Wiarda en blijft ruim onder de oriënterende waarde van 1.

Ten aanzien van het verantwoorden van het groepsrisico wordt het volgende opgemerkt:

In paragraaf 4.3 van de Circulaire Risiconormering gevaarlijke stoffen staat dat over elke **overschrijding** van de normwaarde van het groepsrisico of **toename** van het groepsrisico verantwoording moet worden afgelegd. Dit betekent dat de verantwoordingsplicht van toepassing is gezien de toename van de normwaarde van het groepsrisico.

Met de uitkomsten van dit onderzoek kan de verantwoording door de gemeente Leeuwarden worden uitgevoerd.

Leek, 13 maart 2009

Stroop raadgevende ingenieurs bv te Leek

Ing. R. Laan, raadgevend ingenieur ONRI



## **BIJLAGE 1**

Rekeninstructie Basisnet Weg

### Zelf rekenen

Het is mogelijk dat gemeenten zelf risicoberekeningen voor ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van een rijksweg willen uitvoeren met de vervoerscijfers van Basisnet Weg. In deze instructie is beschreven hoe deze vervoerscijfers bepaald kunnen worden.

### Welke vervoerscijfers gevaarlijke stoffen zijn voor het Basisnet Weg gehanteerd?

#### Huidige situatie

In 2006/2007 zijn er in opdracht van DVS (voorheen AVV) op grote schaal tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijkswegen in Nederland uitgevoerd. De uitkomsten van deze tellingen op basis van de nieuwe telmethodiek zijn per wegvak te vinden op de volgende website:

<http://www.rijkswaterstaat.nl/dvs/themas/veiligheid/extern/publicaties/index.jsp>

De uitkomsten van de tellingen zijn gebruikt om de risico's door het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen in de huidige situatie inzichtelijk te maken.

#### Toekomstige situatie 2020

Om het Basisnet Weg toekomstvast te ontwerpen zijn de verwachte ontwikkelingen van het transport gevaarlijke stoffen in kaart gebracht. Op basis van de vier sociaaleconomische groeiscenario's van het Centraal Planbureau is door DVS, in samenwerking met het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) de Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de Weg gemaakt. De Toekomstverkenning heeft het jaar 2020 als horizon en biedt een doorkijkje naar 2040. Per stofgroep is een toekomstverkenning opgesteld. Voor de stofgroep brandbare gassen met als meest vervoerde stof LPG is een aparte analyse gemaakt (met als uitkomst een 0%-groei prognose).

In de Toekomstverkenning zijn een viertal scenario's voor de toekomstige ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg geschetst:

1. Global Economy (GE)
2. Strong Europe (SE)
3. Transatlantic Market (TM)
4. Regional Communities (RC).

In het Basisnet Weg wordt voor de toekomstige situatie op advies van DVS uitgegaan van het Global Economy scenario. Hier behoren de volgende jaarlijkse groeipercentages.

Stofcategorie		groeipercentage per jaar			
		GE	TM	SE	RC
GF1	Licht brandbaar gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
GF2	Brandbaar gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
<b>GF3</b>	<b>Zeer brandbaar gas</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
GT1	Zeer licht toxisch gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
GT2	Licht toxisch gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
GT3	Toxisch gas	0,5%	0,3%	-0,2%	-1,0%
GT4	Zeer toxisch gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
GT5	Extreem toxisch gas	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
LF1	Brandbare vloeistof	1,0%	0,8%	0,1%	-1,1%
LF2	Zeer brandbare vloeistof	1,0%	0,8%	0,1%	-1,1%
LT1	Zeer licht toxische vloeistof	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
LT2	Licht toxische vloeistof	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
LT3	Toxische vloeistof	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%
LT4	Zeer toxische vloeistof	2,7%	2,6%	2,1%	0,7%

Het Basisnet Weg gaat voor de toekomstige situatie uit van de situatie in 2020. De groei van per stofcategorie van 2006-2020 ziet er als volgt uit:

Stof-categorie	Omschrijving	2006 - 2020			
		GE	TM	SE	RC
GF1	Licht brandbaar gas	45%	43%	34%	10%
GF2	Brandbaar gas	45%	43%	34%	10%
GF3	Zeer brandbaar gas	0%	0%	0%	0%
GT1	Zeer licht toxisch gas	45%	43%	34%	10%
GT2	Licht toxisch gas	45%	43%	34%	10%
GT3	Toxisch gas	7%	4%	-3%	-13%
GT4	Zeer toxisch gas	45%	43%	34%	10%
GT5	Extreem toxisch gas	45%	43%	34%	10%
LF1	Brandbare vloeistof	15%	12%	1%	-14%
LF2	Zeer brandbare vloeistof	15%	12%	1%	-14%
LT1	Zeer licht toxische vloeistof	45%	43%	34%	10%
LT2	Licht toxische vloeistof	45%	43%	34%	10%
LT3	Toxische vloeistof	45%	43%	34%	10%
LT4	Zeer toxische vloeistof	45%	43%	34%	10%

De volledige rapportage Toekomstverkenningen Vervoer Gevaarlijke Stoffen over de Weg is hier te vinden (onderste item):

<http://www.rijkswaterstaat.nl/dvs/themas/veiligheid/extern/publicaties/index.jsp>

#### PR-max

Het risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over een weg oplevert, wordt aangegeven door de PR  $10^{-6}$  contour. Hoe meer risico's het vervoer oplevert, hoe groter deze contour is (ten opzichte van de weg). Deze contour kon tot voor kort onbegrensd groeien. Met de invoering van het Basisnet gaat voor de PR  $10^{-6}$  contour een maximum gelden. De maximale hoeveelheid risico wordt aangegeven met de ligging van de zgn. PR-max. Afgesproken wordt dat de risico's van het vervoer binnen de maximale risico's blijven. De PR  $10^{-6}$  mag dus niet buiten de PR-max komen te liggen. De PR-max vormt behalve de grens van de gebruikruimte voor het vervoer ook de grens van de Kwetsbaar Object Vrije (KOV) zone.

Hoe is de PR-max te bepalen?

Voor de groene en gele wegen geldt dat de PR-maxen zijn gebaseerd op een factor van 2 voor de vervoerscijfers gevaarlijke stoffen bovenop de verwachting voor 2020 volgens het GE-scenario.

- Voor de overige wegen geldt dat de PR-maxen zijn gebaseerd op een factor van 1,5 voor GF3 (LPG) en een factor van 2 voor de vervoerscijfers gevaarlijke stoffen bovenop de verwachting voor 2020 volgens het GE-scenario.

## Stappenplan te hanteren vervoerscijfers

### 1. Huidige situatie:

De huidige vervoerscijfers zijn te downloaden op

<http://www.rijkswaterstaat.nl/dvs/themas/veiligheid/extern/publicaties/index.jsp>

### 2. Global Economy scenario per 2020:

Om tot de vervoerscijfers met het GE scenario in 2020 te komen dienen de volgende groeifactoren per stofcategorie te worden gehanteerd:

Stofcategorie	Groeifactor t.o.v. telcijfers huidige situatie
GF1	1,45
GF2	1,45
GF3	1
GT1	1,45
GT2	1,45
GT3	1,07
GT4	1,45
GT5	1,45
LF1	1,15
LF2	1,15
LT1	1,45
LT2	1,45
LT3	1,45
LT4	1,45

### 3. Maximale gebruiksruimte (PR-max):

Om tot de vervoerscijfers met PR-max te komen dienen de cijfers van 2020 GE nog te worden opgehoogd. Controleer in de voorlopige eindrapportage Basisnet Weg<sup>1</sup> of het betreffende wegvak een groene, gele, oranje of paarse weg is.

- Voor oranje en paarse wegen dient de volgende factor te worden toegepast:  
Factor 1,5 voor GF3, factor 2 voor de overige stofcategorieën.
- Voor de groene en gele wegen dient te worden uitgegaan van de factor 2 voor alle stofcategorieën<sup>2</sup>.

--/--

---

<sup>1</sup>

<http://www.verkeerenwaterstaat.nl/onderwerpen/goederenvervoer/vervoergevaarlijkstoffen/095%5Fbasisnet/resultaten/>

<sup>2</sup> er zijn een paar uitzonderingen, gele wegvakken die al doorgerekend zijn met een factor 1,5 voor LPG, dit zijn wegvakken waar een hoog GR is berekend.

## **BIJLAGE 2**

Rapportage letale effecten

**1 GF3 (licht ontvlambare gassen)-Tankwagen (brandb. gas)****1.1 Scenario: Weg [G2 G]: Uitstroming uit gat van 50 mm**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	
Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Vloeistof uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Diameter gat	0,050	m
Uitstroomduur	755	s
Uitstromingsdebiet	30,67	kg/s

**1.1.1 Jet (twee-fasen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Bronsterkte	30,67	kg/s	
Lengte vlam	58,91	m	
Straal vlam	3,68	m	
Stralingsterkte	180,00	kW/m <sup>2</sup>	
Afstand centrum vlam	29,45	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	29,45	35,07	13,14
0,990	29,45	35,44	15,80
0,900	29,45	36,21	20,06
0,500	29,45	37,74	26,21
0,100	29,45	40,21	33,41
0,010	29,45	43,16	40,19

**1.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,08137	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,0	
20,0	6,7	
30,0	7,7	
40,0	8,3	
50,0	8,5	

### 1.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1309	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

### 1.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2712	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-

Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,3	
20,0	7,2	
30,0	8,4	
40,0	9,1	
50,0	9,6	
60,0	9,8	

#### 1.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,3257	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	4,1	
20,0	5,6	
30,0	6,6	
40,0	7,2	
50,0	7,7	
60,0	7,9	

#### 1.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06975	-
Faaldruk	629634	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-



Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,2	
20,0	7,1	
30,0	8,3	
40,0	9,0	
50,0	9,5	
60,0	9,7	

### 1.1.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,1221	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	21,06	kg/s
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand	Breedte	
m	m	
10,0	5,5	
20,0	7,4	
30,0	8,4	
40,0	8,9	

### 1.1.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,01560	-
Massa in wolk	295	kg
Straal overdruk 0.3 bar	33	m
Straal overdruk 0.1 bar	67	m

### 1.2 Scenario: Weg [G1 G]: Instantaan vrijkomen gehele inhoud

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	GF3 (licht ontvlambare gassen)	

Containment	Tankwagen (brandb. gas)	
Volume	50	m <sup>3</sup>
Massa in opslag	23143	kg
Opslagdruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Opslagtemperatuur	282	K
Uitstroming	Instantane uitstroming tot vloeistof verdicht gas	
Uitgestroomde massa	23143	kg

### 1.2.1 Bleve

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Massa in BLEVE	17928	kg
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Straal vuurbal	78,15	m
Brandtijd	10,87	s
SEP	212,16	kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	50,76	m
Effectafstanden		
Cirkel:	straal	
P (dood)	m	
1,000	78,15	
0,439	81,46	
0,340	87,96	
0,246	94,66	
0,163	101,56	
0,098	108,66	
0,053	115,96	
0,025	123,46	
0,010	131,16	
0,004	139,06	

### 1.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: B3

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	B3	
Kans op B3	0,08137	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogene fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-

## Effectafstanden

Afstand centrum	Diameter
m	m
5,0	66,7
10,0	84,8
15,0	99,6
20,0	112,2
25,0	123,5
30,0	133,9
35,0	143,7
40,0	152,9
45,0	161,7
50,0	170,0
55,0	177,9
60,0	185,5

## 1.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D1,5	
Kans op D1,5	0,1309	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

## 1.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D5	
Kans op D5	0,2712	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>

Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	
90,0	177,1	
95,0	181,8	
100,0	186,4	
105,0	190,8	

### 1.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	D9	
Kans op D9	0,3257	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	49,3	
10,0	58,9	
15,0	66,8	
20,0	73,6	
25,0	79,7	
30,0	85,3	
35,0	90,6	
40,0	95,5	
45,0	100,2	
50,0	104,6	
55,0	108,9	
60,0	113,0	

65,0	116,9
70,0	120,7
75,0	124,4
80,0	128,0
85,0	131,4
90,0	134,8
95,0	138,2
100,0	141,4
105,0	144,6
110,0	147,7
115,0	150,8
120,0	153,8
125,0	156,8
130,0	159,7
135,0	162,5
140,0	165,4
145,0	168,1
150,0	170,8
155,0	173,5
160,0	176,2
165,0	178,8
170,0	181,3
175,0	188,3
180,0	200,2
185,0	205,5
190,0	207,7

### 1.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	
Kans op E5	0,06975	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgeregende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	57,2	
10,0	70,7	
15,0	81,8	
20,0	91,3	
25,0	99,9	
30,0	107,7	
35,0	115,0	
40,0	121,8	
45,0	128,3	
50,0	134,4	
55,0	140,3	
60,0	146,1	
65,0	151,7	
70,0	157,1	
75,0	162,3	
80,0	167,4	
85,0	172,3	

90,0	177,1
95,0	181,8
100,0	186,4
105,0	190,8

### 1.2.7 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	
Kans op F1,5	0,1221	-
Faaldruk	629634	N/m <sup>2</sup>
Temperatuur bij falen	282	K
Bronsterkte	1,59E4	kg
Adiabatische flashfractie	0,2582	-
Uitgerogende fractie	0,3132	-
Massafractie damp	0,3760	-
Effectafstanden		
Afstand centrum	Diameter	
m	m	
5,0	84,4	
10,0	111,0	
15,0	132,8	
20,0	152,0	
25,0	169,7	
30,0	185,9	

### 1.2.8 GaswolkExplosie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Kans gaswolkexplosie	0,00840	-
Massa in wolk	15895	kg
Straal overdruk 0.3 bar	126	m
Straal overdruk 0.1 bar	252	m

## 2 LF1 (brandbare vloeistoffen) -Tankwagen (brandb. vloeistof)

### 2.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m <sup>2</sup>

Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	314	m <sup>2</sup>
Niet van toepassing		

**2.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Model	Afbuigende cylinder			
Weersklasse	B3			
Straal van de plas	10,00			m
Lengte vlam	29,95			m
Hoek vlam	45,21			"
SEP	30,89			kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,35			m
Effectafstanden				
Ellips	Middelpunt	Halve lengte		Halve breedte
P (dood)	m	m		m
1,000	0,35	10,35		10,00
0,796	0,77	10,77		10,00
0,488	2,61	12,61		10,17
0,225	4,55	14,55		10,91
0,073	6,60	16,60		11,81
0,014	8,61	18,87		13,12
0,001	10,34	21,64		15,03

**2.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap	Waarde			Eenheid
Model	Afbuigende cylinder			
Weersklasse	D1,5			
Straal van de plas	10,00			m
Lengte vlam	32,99			m
Hoek vlam	34,42			"
SEP	30,89			kW/m <sup>2</sup>
Afstand tot 35 kW/m <sup>2</sup>	10,28			m
Effectafstanden				
Ellips	Middelpunt	Halve lengte		Halve breedte
P (dood)	m	m		m
1,000	0,28	10,28		10,00
0,706	0,77	10,77		10,00
0,317	2,61	12,61		10,85
0,097	4,50	14,61		12,12
0,020	6,07	17,12		13,81
0,003	7,58	19,91		15,94

**2.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	26,91		m
Hoek vlam	52,44		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

**2.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	23,78		m
Hoek vlam	59,65		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,43		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,699	2,61	12,61	10,00
0,491	4,55	14,55	10,07
0,266	6,60	16,60	10,37
0,079	8,75	18,74	10,96
0,006	10,99	20,99	12,17

**2.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		



Weersklasse	E5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	26,91	m
Hoek vlam	52,44	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,600	2,61	12,61	10,01
0,349	4,55	14,55	10,35
0,148	6,60	16,60	10,95
0,037	8,75	18,74	11,82
0,004	10,91	21,08	13,31

## 2.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	32,99	m
Hoek vlam	34,42	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,706	0,77	10,77	10,00
0,317	2,61	12,61	10,85
0,097	4,50	14,61	12,12
0,020	6,07	17,12	13,81
0,003	7,58	19,91	15,94

## 2.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF1 (brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

**2.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	58,85		m
Hoek vlam	41,71		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,33		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,166	2,25	25,24	22,99
0,069	4,49	27,49	23,56
0,026	6,84	29,84	24,38
0,009	9,29	32,28	25,42

**2.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	22,99		m
Lengte vlam	58,85		m
Hoek vlam	30,80		"
SEP	20,48		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

**2.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	D5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	49,63	m
Hoek vlam	49,29	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,220	2,25	25,24	22,99
0,112	4,49	27,49	23,08
0,053	6,84	29,84	23,62
0,022	9,29	32,28	24,24
0,007	11,84	34,83	25,06

**2.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	43,86	m
Hoek vlam	56,97	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,41	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,42	23,41	22,99
0,277	2,25	25,24	22,99
0,167	4,49	27,49	22,99
0,096	6,84	29,84	23,11
0,048	9,29	32,28	23,45
0,020	11,84	34,83	23,95
0,006	14,49	37,48	24,65

**2.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	22,99	m

Lengte vlam	49,63	m
Hoek vlam	49,29	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,220	2,25	25,24	22,99
0,112	4,49	27,49	23,08
0,053	6,84	29,84	23,62
0,022	9,29	32,28	24,24
0,007	11,84	34,83	25,06

**2.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	58,85	m
Hoek vlam	30,80	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,68
0,008	6,84	29,84	26,33

**3 LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)-Tankwagen (brandb. vloeistof)****3.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	

Oppervlak plas	314	m†
Niet van toepassing		

**3.1.1 Plasbrand bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	34,92		m
Hoek vlam	45,21		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,35		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,35	10,35	10,00
0,796	0,77	10,77	10,00
0,490	2,61	12,61	10,17
0,231	4,55	14,55	10,89
0,080	6,60	16,60	11,74
0,019	8,67	18,82	12,90
0,003	10,49	21,49	14,47

**3.1.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	37,44		m
Hoek vlam	34,42		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,83	15,72

**3.1.3 Plasbrand bij weersklasse: D5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D5		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	31,37		m
Hoek vlam	52,44		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

**3.1.4 Plasbrand bij weersklasse: D9**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D9		
Straal van de plas	10,00		m
Lengte vlam	27,73		m
Hoek vlam	59,65		"
SEP	30,89		kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,43		m
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,43	10,43	10,00
0,700	2,61	12,61	10,00
0,499	4,55	14,55	10,07
0,292	6,60	16,60	10,32
0,119	8,75	18,74	10,78
0,023	10,99	20,99	11,53
0,001	13,34	23,34	13,07

**3.1.5 Plasbrand bij weersklasse: E5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Model	Afbuigende cylinder		

Weersklasse	E5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	31,37	m
Hoek vlam	52,44	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,39	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,40	10,39	10,00
0,602	2,61	12,61	10,01
0,356	4,55	14,55	10,34
0,163	6,60	16,60	10,90
0,052	8,75	18,74	11,61
0,009	10,99	20,99	12,72

## 3.1.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	10,00	m
Lengte vlam	37,44	m
Hoek vlam	34,42	"
SEP	30,89	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	10,28	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,28	10,28	10,00
0,707	0,77	10,77	10,00
0,319	2,61	12,61	10,84
0,100	4,55	14,55	12,09
0,022	6,10	17,10	13,72
0,003	7,66	19,83	15,72

## 3.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	
Containment	Tankwagen (brandb. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K

Uitstroming	Plasbrand atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Niet van toepassing		

**3.2.1 Plasbrand bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	B3		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	66,79	m	
Hoek vlam	41,71	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,33	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,33	23,33	22,99
0,166	2,25	25,24	22,99
0,070	4,49	27,49	23,55
0,027	6,84	29,84	24,36
0,009	9,29	32,28	25,37

**3.2.2 Plasbrand bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Model	Afbuigende cylinder		
Weersklasse	D1,5		
Straal van de plas	22,99	m	
Lengte vlam	66,79	m	
Hoek vlam	30,80	"	
SEP	20,48	kW/m†	
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m	
Effectafstanden			
Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

**3.2.3 Plasbrand bij weersklasse: D5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	



Weersklasse	D5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	57,86	m
Hoek vlam	49,29	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

## 3.2.4 Plasbrand bij weersklasse: D9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	D9	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	51,14	m
Hoek vlam	56,97	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,41	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,42	23,41	22,99
0,277	2,25	25,24	22,99
0,168	4,49	27,49	22,99
0,098	6,84	29,84	23,10
0,052	9,29	32,28	23,41
0,024	11,84	34,83	23,86
0,009	14,49	37,48	24,39

## 3.2.5 Plasbrand bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	E5	
Straal van de plas	22,99	m

Lengte vlam	57,86	m
Hoek vlam	49,29	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,37	m

## Effectafstanden

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,38	23,37	22,99
0,221	2,25	25,24	22,99
0,113	4,49	27,49	23,08
0,054	6,84	29,84	23,60
0,023	9,29	32,28	24,18
0,009	11,84	34,83	24,93

**3.2.6 Plasbrand bij weersklasse: F1,5**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Model	Afbuigende cylinder	
Weersklasse	F1,5	
Straal van de plas	22,99	m
Lengte vlam	66,79	m
Hoek vlam	30,80	"
SEP	20,48	kW/m†
Afstand tot 35 kW/m†	23,25	m

Ellips	Middelpunt	Halve lengte	Halve breedte
P (dood)	m	m	m
1,000	0,26	23,25	22,99
0,097	2,25	25,24	23,35
0,029	4,49	27,49	24,66
0,008	6,84	29,84	26,28

**4 LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)-Tankwagen (tox. vloeistof)****4.1 Scenario: Weg [G2 L]: Uitstroming naar plas met straal van 10 m**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	

Oppervlak plas	314	m†
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

**4.1.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3**

Eigenschap		Waarde	Eenheid
Weer		B3	
Kans op B3		0,08137	-
Faaldruk		101325	N/m†
Temperatuur bij falen		282	K
Oppervlak plas		314	m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	18,1	0,095	0,949
11,0	18,0	0,094	0,941
15,0	16,4	0,084	0,840
20,0	14,4	0,064	0,641
25,0	12,9	0,042	0,425
30,0	12,0	0,024	0,244
35,0	11,5	0,012	0,124
40,0	11,0	0,006	0,056
45,0	9,7	0,002	0,024
50,0	4,1	0,001	0,009

**4.1.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5**

Eigenschap		Waarde	Eenheid
Weer		D1,5	
Kans op D1,5		0,1309	-
Faaldruk		101325	N/m†
Temperatuur bij falen		282	K
Oppervlak plas		314	m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	19,1	0,100	0,999
11,0	19,0	0,100	0,999
15,0	18,9	0,099	0,992
20,0	18,4	0,097	0,967
25,0	17,6	0,092	0,918
30,0	16,7	0,085	0,850
35,0	15,8	0,077	0,766
40,0	14,8	0,067	0,674
45,0	13,9	0,058	0,577
50,0	13,1	0,048	0,482
55,0	12,5	0,039	0,391
60,0	12,0	0,031	0,309
65,0	11,6	0,024	0,238
70,0	11,3	0,018	0,179
75,0	11,0	0,013	0,131
80,0	10,8	0,009	0,094
85,0	10,6	0,007	0,066
90,0	10,3	0,005	0,046

95,0	9,8	0,003	0,031
100,0	9,0	0,002	0,022
105,0	7,6	0,002	0,015
110,0	5,3	0,001	0,011
115,0	1,4	0,001	0,008

#### 4.1.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5

Eigenschap		Waarde	Eenheid
Weer		D5	
Kans op D5		0,2712	-
Faaldruk		101325	N/m†
Temperatuur bij falen		282	K
Oppervlak plas		314	m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	18,7	0,099	0,994
11,0	18,6	0,099	0,993
15,0	18,3	0,097	0,971
20,0	17,5	0,091	0,905
25,0	16,6	0,081	0,808
30,0	15,5	0,069	0,694
35,0	14,5	0,058	0,579
40,0	13,5	0,047	0,469
45,0	12,6	0,037	0,369
50,0	11,8	0,028	0,283
55,0	11,2	0,021	0,210
60,0	10,7	0,015	0,152
65,0	10,3	0,011	0,107
70,0	10,0	0,007	0,074
75,0	9,6	0,005	0,050
80,0	9,1	0,003	0,033
85,0	8,1	0,002	0,021
90,0	5,5	0,001	0,013

#### 4.1.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9

Eigenschap		Waarde	Eenheid
Weer		D9	
Kans op D9		0,3257	-
Faaldruk		101325	N/m†
Temperatuur bij falen		282	K
Oppervlak plas		314	m†
Effectafstanden			

Afstand	Breedte	P (dood)	
		binnen	buiten
m	m		
10,0	18,4	0,099	0,988
11,0	18,4	0,099	0,986
15,0	17,9	0,095	0,949
20,0	17,1	0,085	0,855
25,0	16,1	0,073	0,730
30,0	15,0	0,060	0,599
35,0	13,9	0,048	0,476
40,0	12,9	0,037	0,368
45,0	12,0	0,028	0,277
50,0	11,3	0,020	0,202
55,0	10,7	0,014	0,144
60,0	10,2	0,010	0,099
65,0	9,7	0,007	0,067
70,0	9,3	0,004	0,044
75,0	8,7	0,003	0,028
80,0	7,4	0,002	0,018
85,0	3,6	0,001	0,011

#### 4.1.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	E5		
Kans op E5	0,06975		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	314		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	
		binnen	buiten
m	m		
10,0	19,0	0,100	1,000
11,0	19,0	0,100	1,000
15,0	18,9	0,100	0,997
20,0	18,6	0,098	0,984
25,0	18,1	0,096	0,957
30,0	17,6	0,091	0,913
35,0	16,9	0,085	0,854
40,0	16,1	0,078	0,785
45,0	15,4	0,071	0,709
50,0	14,6	0,063	0,631
55,0	13,9	0,055	0,553
60,0	13,2	0,048	0,477
65,0	12,7	0,041	0,406
70,0	12,1	0,034	0,339
75,0	11,7	0,028	0,279
80,0	11,4	0,023	0,226
85,0	11,1	0,018	0,180
90,0	10,8	0,014	0,141
95,0	10,6	0,011	0,110
100,0	10,4	0,009	0,085
105,0	10,3	0,007	0,068
110,0	10,1	0,005	0,055
115,0	10,0	0,004	0,044
120,0	9,7	0,003	0,035
125,0	9,4	0,003	0,028
130,0	8,9	0,002	0,022

135,0	8,1	0,002	0,017
140,0	6,9	0,001	0,014
145,0	4,3	0,001	0,011

#### 4.1.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	F1,5		
Kans op F1,5	0,1221	-	
Faaldruk	101325	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	314	m†	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	19,0	0,100	1,000
11,0	19,0	0,100	1,000
15,0	19,2	0,100	1,000
20,0	19,4	0,100	1,000
25,0	19,4	0,100	0,999
30,0	19,4	0,100	0,998
35,0	19,3	0,100	0,995
40,0	19,1	0,099	0,990
45,0	18,9	0,098	0,981
50,0	18,6	0,097	0,970
55,0	18,3	0,095	0,954
60,0	17,9	0,093	0,935
65,0	17,5	0,091	0,912
70,0	17,1	0,089	0,885
75,0	16,6	0,086	0,856
80,0	16,2	0,082	0,823
85,0	15,7	0,079	0,786
90,0	15,3	0,075	0,748
95,0	14,9	0,071	0,709
100,0	14,5	0,067	0,669
105,0	14,3	0,064	0,637
110,0	14,1	0,061	0,607
115,0	13,9	0,058	0,577
120,0	13,7	0,055	0,547
125,0	13,5	0,052	0,517
130,0	13,4	0,049	0,487
135,0	13,2	0,046	0,458
140,0	13,1	0,043	0,429
145,0	13,0	0,040	0,401
159,0	12,8	0,033	0,328
174,0	12,7	0,026	0,259
192,0	12,6	0,019	0,190
211,0	12,6	0,013	0,134
232,0	12,5	0,009	0,089
255,0	12,5	0,006	0,056
281,0	12,1	0,003	0,032
309,0	10,5	0,002	0,017

**4.2 Scenario: Weg [G1B L]: Uitstroming in plas met straal van 23 m**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Stof	LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	
Containment	Tankwagen (tox. vloeistof)	
Opslagdruk	101325	N/m†
Opslagtemperatuur	282,45	K
Uitstroming	Plasverdamping atm. vloeistof	
Oppervlak plas	1661	m†
Schmidt nummer	1,553	
Dampspanning	19601,502	

**4.2.1 Dispersie wolk bij weersklasse: B3**

Eigenschap	Waarde	Eenheid	
Weer	B3		
Kans op B3	0,08137	-	
Faaldruk	101325	N/m†	
Temperatuur bij falen	282	K	
Oppervlak plas	1661	m†	
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	44,1	0,100	0,999
11,0	44,1	0,100	0,999
15,0	43,7	0,099	0,993
20,0	42,5	0,097	0,971
25,0	40,8	0,093	0,927
30,0	38,7	0,086	0,862
35,0	36,4	0,078	0,782
40,0	34,2	0,069	0,691
45,0	32,2	0,059	0,594
50,0	30,4	0,050	0,496
55,0	29,0	0,040	0,402
60,0	27,9	0,032	0,317
65,0	27,0	0,024	0,243
70,0	26,3	0,018	0,181
75,0	25,8	0,013	0,132
80,0	25,4	0,009	0,094
85,0	24,9	0,007	0,066
90,0	24,2	0,005	0,045
95,0	23,2	0,003	0,031
100,0	21,1	0,002	0,021
105,0	17,0	0,001	0,014
110,0	11,1	0,001	0,010
115,0	3,0	0,001	0,007

## 4.2.2 Dispersie wolk bij weersklasse: D1,5

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D1,5		
Kans op D1,5	0,1309		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	1661		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	43,1	0,100	1,000
11,0	43,1	0,100	1,000
15,0	43,3	0,100	1,000
20,0	43,8	0,100	1,000
25,0	43,5	0,100	0,998
30,0	43,3	0,099	0,994
35,0	42,9	0,099	0,986
40,0	42,4	0,097	0,974
45,0	41,7	0,096	0,956
50,0	41,0	0,093	0,933
55,0	40,1	0,090	0,905
60,0	39,2	0,087	0,872
65,0	38,3	0,084	0,836
70,0	37,3	0,080	0,797
75,0	36,3	0,076	0,756
80,0	35,3	0,071	0,712
85,0	34,3	0,067	0,668
90,0	33,3	0,062	0,624
95,0	32,4	0,058	0,581
100,0	31,5	0,054	0,539
105,0	30,8	0,050	0,504
110,0	30,2	0,047	0,473
115,0	29,6	0,044	0,442
120,0	29,1	0,041	0,412
125,0	28,6	0,038	0,383
130,0	28,1	0,036	0,355
135,0	27,7	0,033	0,328
140,0	27,4	0,030	0,303
145,0	27,0	0,028	0,278
159,0	26,3	0,022	0,217
174,0	25,7	0,016	0,163
192,0	25,2	0,011	0,113
211,0	24,7	0,007	0,074
232,0	24,1	0,005	0,046
255,0	22,5	0,003	0,026
281,0	17,4	0,001	0,014



**4.2.3 Dispersie wolk bij weersklasse: D5**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D5		
Kans op D5	0,2712		-
Faaldruk	101325		N/m†
Temperatuur bij falen	282		K
Oppervlak plas	1661		m†
Effectafstanden			
Afstand	Breedte	P (dood)	P (dood)
m	m	binnen	buiten
10,0	42,8	0,100	1,000
11,0	42,8	0,100	1,000
15,0	43,2	0,100	1,000
20,0	43,0	0,100	0,997
25,0	42,6	0,099	0,990
30,0	42,1	0,098	0,976
35,0	41,4	0,095	0,953
40,0	40,6	0,092	0,922
45,0	39,8	0,088	0,881
50,0	38,8	0,083	0,834
55,0	37,9	0,078	0,783
60,0	36,8	0,073	0,729
65,0	35,8	0,067	0,673
70,0	34,7	0,062	0,618
75,0	33,6	0,056	0,565
80,0	32,5	0,051	0,512
85,0	31,5	0,046	0,463
90,0	30,5	0,042	0,416
95,0	29,5	0,037	0,372
100,0	28,6	0,033	0,333
105,0	27,9	0,030	0,302
110,0	27,3	0,027	0,275
115,0	26,7	0,025	0,250
120,0	26,2	0,023	0,226
125,0	25,7	0,020	0,204
130,0	25,3	0,018	0,184
135,0	24,9	0,016	0,165
140,0	24,6	0,015	0,148
145,0	24,2	0,013	0,132
159,0	23,5	0,009	0,095
174,0	22,8	0,007	0,065
192,0	21,8	0,004	0,041
211,0	20,1	0,002	0,024
232,0	14,8	0,001	0,013

**4.2.4 Dispersie wolk bij weersklasse: D9**

Eigenschap	Waarde		Eenheid
Weer	D9		

Kans op D9	0,3257	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	1661	m†

## Effectafstanden

Afstand m	Breedte m	P (dood)	
		binnen	buiten
10,0	42,6	0,100	1,000
11,0	42,6	0,100	1,000
15,0	43,0	0,100	0,999
20,0	42,6	0,099	0,994
25,0	42,1	0,098	0,981
30,0	41,4	0,096	0,958
35,0	40,7	0,092	0,922
40,0	39,8	0,088	0,877
45,0	38,9	0,082	0,822
50,0	37,9	0,076	0,762
55,0	36,8	0,070	0,700
60,0	35,7	0,064	0,637
65,0	34,6	0,058	0,576
70,0	33,5	0,052	0,517
75,0	32,4	0,046	0,462
80,0	31,3	0,041	0,410
85,0	30,2	0,036	0,362
90,0	29,2	0,032	0,319
95,0	28,2	0,028	0,279
100,0	27,4	0,025	0,245
105,0	26,7	0,022	0,218
110,0	26,0	0,020	0,196
115,0	25,5	0,018	0,175
120,0	25,0	0,016	0,156
125,0	24,5	0,014	0,139
130,0	24,0	0,012	0,123
135,0	23,6	0,011	0,109
140,0	23,3	0,010	0,096
145,0	22,9	0,008	0,084
159,0	22,0	0,006	0,058
174,0	21,0	0,004	0,038
192,0	19,0	0,002	0,023
211,0	13,6	0,001	0,013

## 4.2.5 Dispersie wolk bij weersklasse: E5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	E5	-
Kans op E5	0,06975	-
Faaldruk	101325	N/m†

Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	1661	m†
Effectafstanden		

Afstand m	Breedte m	P (dood)	
		binnen	buiten
10,0	42,8	0,100	1,000
11,0	42,8	0,100	1,000
15,0	43,0	0,100	1,000
20,0	43,2	0,100	1,000
25,0	43,5	0,100	0,999
30,0	43,3	0,100	0,998
35,0	43,0	0,099	0,994
40,0	42,8	0,099	0,988
45,0	42,4	0,098	0,979
50,0	41,9	0,097	0,966
55,0	41,4	0,095	0,949
60,0	40,8	0,093	0,928
65,0	40,2	0,090	0,903
70,0	39,5	0,088	0,876
75,0	38,8	0,085	0,846
80,0	38,1	0,081	0,813
85,0	37,3	0,078	0,778
90,0	36,5	0,074	0,743
95,0	35,7	0,071	0,707
100,0	35,0	0,067	0,673
105,0	34,3	0,064	0,645
110,0	33,7	0,062	0,619
115,0	33,1	0,059	0,594
120,0	32,6	0,057	0,570
125,0	32,0	0,055	0,546
130,0	31,5	0,052	0,522
135,0	31,0	0,050	0,498
140,0	30,5	0,048	0,476
145,0	30,0	0,045	0,453
159,0	28,8	0,039	0,393
174,0	27,8	0,033	0,333
192,0	26,8	0,027	0,268
211,0	26,0	0,021	0,210
232,0	25,4	0,016	0,157
255,0	24,9	0,011	0,111
281,0	24,4	0,007	0,074
309,0	23,8	0,005	0,046
340,0	22,4	0,003	0,027
374,0	17,9	0,001	0,015

#### 4.2.6 Dispersie wolk bij weersklasse: F1,5

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weer	F1,5	

Kans op F1,5	0,1221	-
Faaldruk	101325	N/m†
Temperatuur bij falen	282	K
Oppervlak plas	1661	m†

## Effectafstanden

Afstand	Breedte	P (dood)	
m	m	binnen	buiten
10,0	42,4	0,100	1,000
11,0	42,4	0,100	1,000
15,0	42,9	0,100	1,000
20,0	43,3	0,100	1,000
25,0	43,5	0,100	1,000
30,0	43,7	0,100	1,000
35,0	44,2	0,100	1,000
40,0	44,4	0,100	1,000
45,0	44,3	0,100	1,000
50,0	44,3	0,100	1,000
55,0	44,3	0,100	0,999
60,0	44,3	0,100	0,999
65,0	44,2	0,100	0,998
70,0	44,2	0,100	0,996
75,0	44,0	0,099	0,995
80,0	43,8	0,099	0,992
85,0	43,6	0,099	0,989
90,0	43,4	0,099	0,986
95,0	43,2	0,098	0,981
100,0	42,9	0,098	0,976
105,0	42,7	0,097	0,972
110,0	42,6	0,097	0,968
115,0	42,4	0,096	0,964
120,0	42,2	0,096	0,959
125,0	42,0	0,095	0,955
130,0	41,8	0,095	0,950
135,0	41,5	0,094	0,944
140,0	41,3	0,094	0,939
145,0	41,1	0,093	0,933
159,0	40,4	0,092	0,916
174,0	39,6	0,090	0,896
192,0	38,6	0,087	0,870
211,0	37,6	0,084	0,840
232,0	36,6	0,080	0,804
255,0	35,5	0,076	0,760
281,0	34,4	0,071	0,707
309,0	33,5	0,065	0,646
340,0	32,6	0,058	0,576
374,0	32,0	0,050	0,499
411,0	31,4	0,042	0,418
453,0	31,1	0,033	0,335
498,0	30,9	0,026	0,258
548,0	30,9	0,019	0,188
602,0	30,9	0,013	0,130
663,0	31,0	0,008	0,084
729,0	30,8	0,005	0,051
802,0	29,6	0,003	0,029
882,0	24,5	0,002	0,015



## **BIJLAGE 3**

Gegevens ProRail te Utrecht

Stroop raadgevende ingenieurs bv  
t.a.v. de heer W. van Tuijl  
Postbus 46  
9350 AA LEEK

Datum	16 februari 2009	Behandeld door	Jan Lafeber
Uw kenmerk	6 februari 2009	Telefoonnummer	030 235 62 77
Ons kenmerk	710180	Faxnummer	030 235 94 74
Onderwerp	Vervoersgegevens gevaarlijke stoffen per spoor	E-mail	jan.lafeber@prorail.nl

Geachte heer van Tuijl,

**Capaciteitsmanagement**  
Capaciteitsontwikkeling,  
Milieucapaciteit

**Bezoekadres**

De Inktpot  
Moreelsepark 3  
3511 EP Utrecht

**Postadres**

Postbus 2038  
3500 GA Utrecht

[www.prorail.nl](http://www.prorail.nl)

Naar aanleiding van uw verzoek van 6 februari 2009 betreffende realisatiecijfers van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het spoortraject door Wirdum/Wijtgaard bericht ik u het volgende:

Realisatiegegevens 2007 van het vervoer in beladen ketelwagens / tankcontainers op jaarbasis. De gegevens over het jaar 2007 zijn de meest recente, bekrachtigde cijfers.

Baanvak	Leeuwarden - Meppel	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	0
B2	Giftige gassen	0
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	0
D3	Acrylnitriil	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	0

De bovengenoemde aantallen onder de 50 zijn niet afgerond. De overige aantallen zijn afgerond naar een 50- of 100-tal.

Deze realisatiegegevens zijn verkregen van vervoerders. Deze gegevens berusten op de in de planning gehanteerde routekeuze; dat impliceert dat afwijkingen als gevolg van op het laatste moment besloten omleidingen mogelijk zijn. Ook vormen deze gegevens het uitgangspunt voor de door het ministerie van verkeer en waterstaat uitgegeven risicoatlas spoor. Zie ook <http://www.minvenw.nl>

## LEGENDA

Gevaarlijke stoffen		
Stofcategorie	Beschrijving	Gevi-nummers
A	Brandbare gassen	23, 239, 263
B2	Giftige gassen	26, 265, 268
B3	Zeer giftige gassen	268 (enkel chloor)
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	33, 336 (excl. STID 1093), 338, 339, X333, X338
D3	Acrylnitril	336 (alleen STID 1093)
D4	Zeer giftige vloeistoffen	66, 663, 665, 668, 669, 886

De prognose voor het vervoer van gevaarlijke stoffen tot 2020 ziet er als volgt uit:<sup>1</sup>

Baanvak	Leeuwarden - Meppel	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	0
B2	Giftige gassen	0
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	0
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	0

De marktverwachting schetst de toekomstige ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor voor de middellange termijn, zoals dat door de marktpartijen (verladere, vervoerders) wordt verwacht. De vervoersprognose, zoals opgesteld in 2003, is niet langer accuraat.

De marktverwachtingen zijn waarde vrij. ProRail heeft op basis van inzichten van vervoerders en verladers uit de chemische industrie en een aantal beschikbare studies de marktverwachting geïnterpreteerd.

Er is bij het opstellen geen rekening gehouden met mogelijke beleidsingrepen van de overheid die zijn gericht op het beïnvloeden van de omvang en/of routing van de vervoersstromen. Dit houdt in, dat er mogelijk toch een toekomstige vervoersstroom met gevaarlijke stoffen over het genoemde baanvak zal kunnen gaan plaatsvinden.

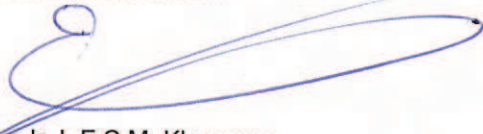
De marktverwachtingen vormen de basis voor het formuleren van rijksbeleid in het kader van Basisnet.

Wij gaan er van uit, dat wij u met de verstrekking van de bovenstaande gegevens en bijbehorende toelichting voldoende geïnformeerd hebben.

<sup>1</sup> Bron: Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, d.d. 26 september 2007; Second opinion Marktverwachting Vervoer Gevaarlijke Stoffen Per Spoor, KIM, d.d. 5 december 2007



Met vriendelijke groet,



mw. Ir. L.F.C.M. Klompers  
Manager ProRail Capaciteitsontwikkeling

i.a.a. ProRail regio Noordoost

## **BIJLAGE 4**

Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 1

# Rapportage

## Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 11-3-2009, tijd: 15:48:47

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Omschrijving	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Leeuwarden	
Totale lengte van de route	4160	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	24	
10-8	65	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	199828	
10-8	555910	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	11-3-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	182903	575586

Rechtsboven 185598 578280

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda
Omschrijving	Risicoanalyse plaatsgebonden risico en groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda te Leeuwarden als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358)
Extra informatie	Huidige situatie (exclusief realisatie buurtschap Wiarda)
Projectcode	083301-01
Datum afronding	11/03/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Telefoon	0594-515522
E-mail	info@stroopri.nl
Bedrijf	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Postadres	Postbus 46
Postcode	9350AA
Plaats	Leek
In opdracht van	
Naam	Projectbureau De Zuidlanden
Telefoon	n.v.t.
E-mail	n.v.t.
Organisatie contactpersoon	Projectbureau De Zuidlanden
Postadres	Boksumerdyk 4
Postcode	9084AA
Plaats	Goutum
check	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Leeuwarden

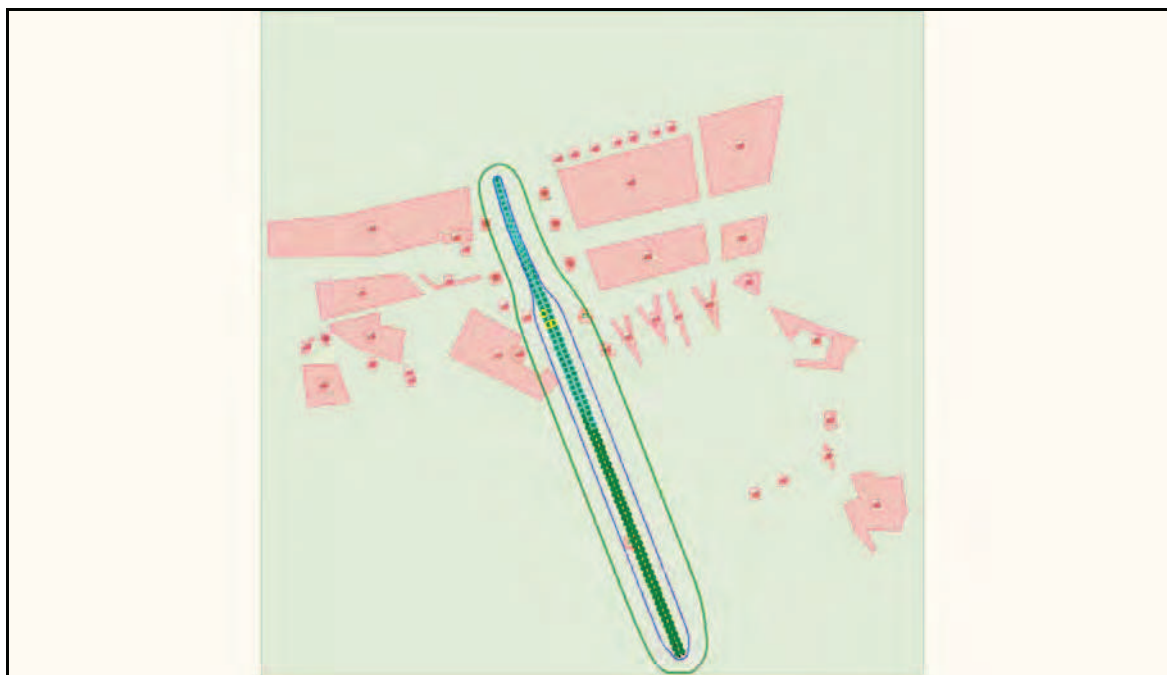
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Leeuwarden	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.31	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.400 0.800 2.100 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 1.900 0.800 2.100 2.300 0.000 0.000	
1:1	o/o 1.800 0.900 1.900 2.500 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.200 1.000 1.900 2.600 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.300 0.700 1.400 1.000 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.100 0.800 1.700 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.400 2.900 2.600 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.700 1.500 3.900 5.900 0.000 0.000	

4:4	o/o	1.500	1.200	3.400	6.900	0.000	0.000
4:5	o/o	1.500	0.900	2.900	6.800	0.000	0.000
5:5	o/o	1.100	0.700	2.100	4.300	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	0.700	2.400	3.700	0.000	0.000

## Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	0.900	1.200	0.800	0.500	1.200
0:1	o/o	0.000	1.000	1.300	0.700	0.700	1.600
1:1	o/o	0.000	1.100	1.700	1.400	1.300	2.300
1:2	o/o	0.000	1.200	2.200	2.100	1.800	2.500
2:2	o/o	0.000	0.900	1.700	1.100	1.000	1.400
2:3	o/o	0.000	1.100	2.200	1.100	0.800	1.200
3:3	o/o	0.000	1.900	3.500	2.400	1.700	2.700
3:4	o/o	0.000	2.000	4.100	4.800	1.700	3.100
4:4	o/o	0.000	1.400	2.800	3.800	1.000	2.100
4:5	o/o	0.000	1.100	2.100	3.300	0.800	1.500
5:5	o/o	0.000	0.900	1.600	2.400	0.700	1.000
5:6	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.400	1.100

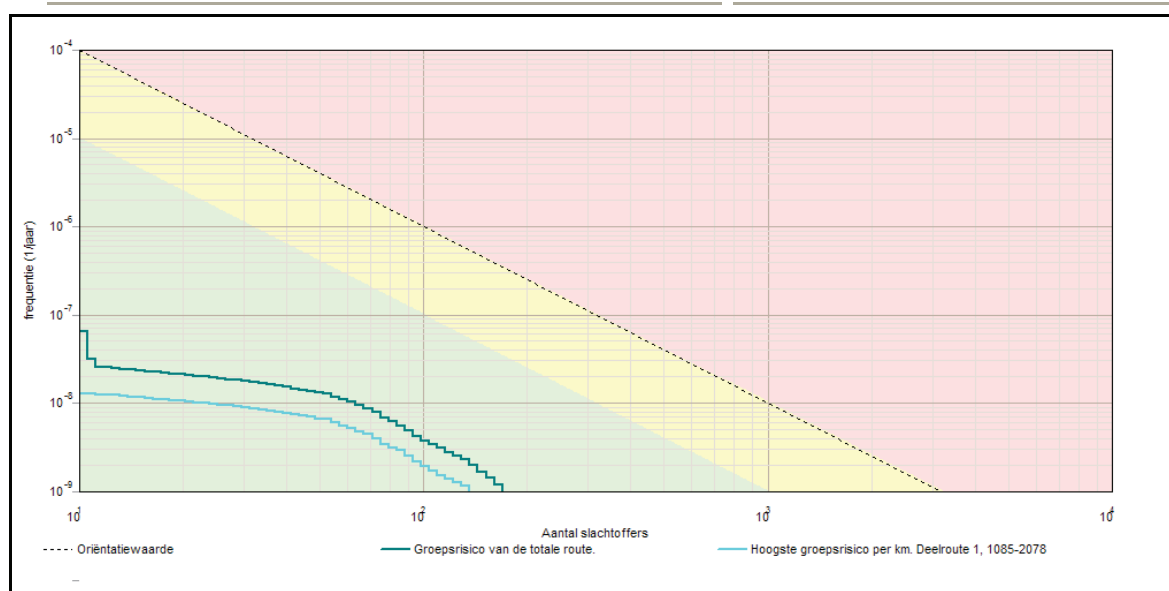
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

### 3.1 Groepsrisicocurve



#### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00004 (71 : 8.8E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	6.5E-008 (11 : 6.5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1085-2078
Normwaarde (N:F)	0.00002 (88 : 2.9E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.3E-008 (11 : 1.3E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Wegroute: Drachtsterweg (N358)

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Van kruising N358/N31 t/m stoplicht	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	7	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184621.00	575674.00	
184052.00	577120.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

## Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 4.2 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (1)

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van stoplicht t/m Van Harinxmakanaal			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184052.00	577120.00			
184042.00	577143.00			
184032.00	577162.00			
184008.00	577220.00			
183978.00	577284.00			
183947.00	577352.00			
183937.00	577377.00			
183928.00	577396.00			
183921.00	577415.00			
183918.00	577424.00			
183890.00	577512.00			
183885.00	577532.00			
183863.00	577608.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100



**4.3 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (2)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van Harinxmaweg t/m stoplicht			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
183858.00	577607.00			
183884.00	577515.00			
183911.00	577424.00			
183919.00	577399.00			
183934.00	577363.00			
183950.00	577323.00			
183954.00	577312.00			
183965.00	577285.00			
183976.00	577256.00			
183985.00	577235.00			
184033.00	577112.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.4 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (3)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Stoplicht t/m kruising N358/N31			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	7	m		
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184033.00	577112.00			
184432.00	576098.00			
184437.00	576083.00			
184474.00	575988.00			
184500.00	575926.00			

184603.00	575664.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Krommezijl 108 t/m 124

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 108 t/m 124	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184101.00	577688.00	
184125.00	577694.00	
184130.00	577675.00	
184106.00	577669.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

### 5.2 Krommezijl 90 t/m 106

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 90 t/m 106	
Omschrijving	Bestemming; woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184166.00	577706.00	
184190.00	577712.00	

184195.00	577693.00	
184171.00	577687.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

**5.3 Krommezijl 72 t/m 88**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 72 t/m 88	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184249.00	577729.00	
184275.00	577736.00	
184280.00	577716.00	
184254.00	577709.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	272	
Nacht	389	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	555	m†

**5.4 Krommezijl 54 t/m 70**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 54 t/m 70	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184341.00	577753.00	
184365.00	577760.00	
184370.00	577741.00	
184346.00	577734.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.5 Krommezijl 36 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 36 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184406.00	577771.00	
184430.00	577778.00	
184435.00	577759.00	
184411.00	577752.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.6 Krommezijl 20 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 20 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184496.00	577796.00	
184520.00	577803.00	
184526.00	577783.00	
184501.00	577777.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	262	
Nacht	374	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	513.5	m†

**5.7 Krommezijl 4 t/m 18**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 4 t/m 18	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184562.00	577814.00	
184586.00	577820.00	
184591.00	577801.00	
184567.00	577795.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	277	
Nacht	395	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

**5.8 Woonwijk (446 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (446 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184107.00	577632.00	
184645.00	577779.00	
184684.00	577517.00	
184192.00	577401.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	135101	m†

**5.9 Woonwijk (199 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (199 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184226.00	577309.00	
184700.00	577417.00	
184722.00	577268.00	
184283.00	577150.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	74764.5	m†

**5.10 Woonwijk (138 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (138 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184684.00	577846.00	
185024.00	577939.00	
184966.00	577588.00	
184729.00	577532.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	95442	m†

**5.11 Woonwijk (37 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (37 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184772.00	577406.00	
184960.00	577452.00	
184931.00	577306.00	
184782.00	577274.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23051	m†

**5.12 Himpenserdyk 9 t/m 27**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 9 t/m 27	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2 en W6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184828.00	577179.00	
184840.00	577204.00	
184881.00	577223.00	
184933.00	577223.00	
184924.00	577131.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	6174.5	m†

**5.13 Woonwijk (woningen en woonboten)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (woningen en woonboten)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2, W6 en WS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184966.00	577082.00	
185329.00	576947.00	
185265.00	576866.00	
185262.00	576828.00	
185076.00	576847.00	
185075.00	576863.00	
185196.00	576861.00	
185227.00	576956.00	
185099.00	576997.00	
185054.00	576947.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	25534	m†

**5.14 Martinusleane (5 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Martinusleane (5 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185192.00	576655.00	
185241.00	576659.00	
185244.00	576595.00	
185198.00	576590.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3084	m†



**5.15 Vitusleane 2 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vitusleane 2 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: woongebied (WG)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185189.00	576527.00	
185200.00	576532.00	
185234.00	576434.00	
185223.00	576429.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81	
Nacht	115	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1248	m†

**5.16 De Houn 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 4	
Omschrijving	Bestemming: agrarische bedrijfsdoeleinden (ABD)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185006.00	576381.00	
185042.00	576395.00	
185049.00	576378.00	
185012.00	576362.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	754.5	m†

**5.17 De Houn 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 2	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184912.00	576326.00	
184919.00	576329.00	
184921.00	576323.00	
184915.00	576320.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	361	
Nacht	516	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	46.5	m†

**5.18 Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)	
Omschrijving	Bestemming: recreatieve doeleinden (R2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185341.00	576405.00	
185397.00	576417.00	
185422.00	576383.00	
185505.00	576398.00	
185528.00	576244.00	
185506.00	576226.00	
185504.00	576178.00	
185365.00	576179.00	
185399.00	576097.00	
185391.00	576090.00	
185321.00	576169.00	
185299.85	576216.79	
185272.00	576283.00	
185338.00	576312.00	
185302.00	576398.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41	
Nacht	41	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.88	
Nacht	0.24	
Oppervlak	48778	m†

**5.19 Het Wijd 1 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Wijd 1 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184734.00	577176.00	
184748.00	577184.00	
184764.00	576990.00	
184655.00	577152.00	
184666.00	577167.00	
184738.00	577051.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	89	
Nacht	126	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5321.5	m†

**5.20 De Fluessen 2 t/m 36**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Fluessen 2 t/m 36	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184570.00	577150.00	
184646.00	576933.00	
184637.00	576925.00	
184558.00	577139.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	101	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2999	m†

**5.21 De Deelen 1 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Deelen 1 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184501.00	577123.00	
184515.00	577133.00	
184551.00	576934.00	
184434.00	577070.00	
184440.00	577086.00	
184507.00	577001.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76	
Nacht	108	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5774.5	m <sup>2</sup>

**5.22 De Leyen 1 t/m 33**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Leyen 1 t/m 33	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184378.00	577047.00	
184395.00	577045.00	
184450.00	576845.00	
184324.00	577027.00	
184342.00	577027.00	
184403.00	576931.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92	
Nacht	131	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5301	m <sup>2</sup>

**5.23 Himpenserdyk 10 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 10 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: watersportbedrijf (BWS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184295.00	576941.00	
184347.00	576894.00	
184329.00	576875.00	
184277.00	576922.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19	
Nacht	27	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1834	m†

**5.24 Woonwijk (265 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (265 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WI)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
182932.00	577427.00	
183215.00	577448.00	
183745.00	577567.00	
183760.00	577397.00	
183621.00	577387.00	
183629.00	577350.00	
183360.00	577289.00	
182935.00	577285.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	139489	m†

**5.25 Woonwijk (128 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (128 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183122.00	577179.00	
183481.00	577218.00	
183564.00	577134.00	
183148.00	577031.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	44	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	48819.5	m <sup>2</sup>

**5.26 Himpenserdyk 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183725.00	577322.00	
183750.00	577328.00	
183754.00	577310.00	
183730.00	577304.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	468	m <sup>2</sup>

**5.27 Woonwijk (53 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (53 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183184.00	577010.00	
183383.00	577061.00	
183384.00	577010.00	
183486.00	576988.00	
183469.00	576857.00	
183301.00	576913.00	
183191.00	576983.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	33380	m <sup>2</sup>

**5.28 De Pleats 2 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Pleats 2 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WII)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183551.00	577219.00	
183615.00	577167.00	
183791.00	577209.00	
183794.00	577196.00	
183611.00	577156.00	
183545.00	577210.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3048.5	m <sup>2</sup>

**5.29 Woonwijk (45 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (45 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183072.00	576844.00	
183210.00	576850.00	
183263.00	576700.00	
183095.00	576678.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31	
Nacht	44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	24706	m <sup>2</sup>

**5.30 De Buorren 20 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Buorren 20 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183109.00	576960.00	
183120.00	576953.00	
183082.00	576888.00	
183065.00	576896.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1210.5	m <sup>2</sup>



**5.31 Hounsdyk 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 6	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183349.00	576863.00	
183376.00	576855.00	
183370.00	576838.00	
183343.00	576846.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34	
Nacht	48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	507	m†

**5.32 Hounsdyk 3 t/m 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 3 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183490.00	576820.00	
183527.00	576817.00	
183526.00	576804.00	
183489.00	576806.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	67	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	502	m†

**5.33 Hounsdyk 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 9	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183512.00	576791.00	
183525.00	576789.00	
183522.00	576779.00	
183510.00	576782.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	135	
Nacht	192	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	125	m <sup>2</sup>

**5.34 Tearnsedyk 44**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 44	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183906.00	577098.00	
183914.00	577083.00	
183888.00	577068.00	
183879.00	577083.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	525	m <sup>2</sup>

**5.35 Tearnsedyk 46 t/m 48**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 46 t/m 48	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183983.00	577048.00	
184000.00	577035.00	
183995.00	577028.00	
183978.00	577042.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	189	
Nacht	270	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	178	m <sup>2</sup>

**5.36 Ublingaplantage 4 (buitenvelden)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (buitenvelden)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183763.00	577073.00	
183961.71	576961.65	
183908.00	576873.00	
184039.00	576807.00	
184065.00	576834.00	
184117.00	576780.00	
184038.00	576707.00	
183669.00	576886.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	73	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.95	
Nacht	0.19	
Oppervlak	65648.4	m <sup>2</sup>

**5.37 Ublingaplantage 4 (sporthal)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (sporthal)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183951.00	576928.00	
183986.00	576906.00	
183963.00	576855.00	
183922.00	576879.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	369	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.13	
Oppervlak	2498	m <sup>2</sup>

**5.38 Himpenserdyk 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 1	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183639.00	577374.00	
183762.00	577382.00	
183761.00	577353.00	
183647.00	577339.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3830.5	m <sup>2</sup>

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Wiardaplantage 15 t/m 19**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 15 t/m 19	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184044.00	577562.00	
184062.00	577568.00	
184068.00	577553.00	
184057.00	577549.00	
184063.00	577534.00	
184074.00	577538.00	
184079.00	577522.00	
184061.00	577515.00	
184055.00	577531.00	
184044.00	577527.00	
184039.00	577543.00	
184050.00	577547.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1010	
Nacht	37648464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37650384	
Oppervlak	970	m†

**6.2 Wiardaplantage 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 9	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184089.00	577438.00	
184096.00	577433.00	
184113.00	577430.00	
184121.00	577433.00	
184126.00	577419.00	
184118.00	577416.00	
184107.00	577403.00	
184105.00	577394.00	
184091.00	577397.00	

184093.00	577405.00	
184086.00	577422.00	
184080.00	577428.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	998	
Nacht	37651344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37651424	
Oppervlak	1042	m†

### 6.3 Wiardaplantage 1 t/m 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 1 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184132.00	577277.00	
184150.00	577283.00	
184179.00	577269.00	
184177.00	577264.00	
184184.00	577261.00	
184168.00	577228.00	
184158.00	577225.00	
184153.00	577227.00	
184168.00	577260.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1012	
Nacht	37651744	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37651824	
Oppervlak	1028	m†

### 6.4 Himpenserdyk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183802.00	577426.00	

183824.00	577440.00	
183832.00	577408.00	
183829.00	577399.00	
183823.00	577393.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1000	
Nacht	37652144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37652224	
Oppervlak	732	m†

### 6.5 Himpenserdyk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk<1>	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden voor dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183829.00	577206.00	
183871.11	577227.45	
183889.03	577188.78	
183850.00	577170.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	525	
Nacht	37652544	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37652624	
Oppervlak	1906	m†

### 6.6 Hounsdyk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: bijzondere doeleinden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183156.00	576970.00	
183181.00	576965.00	
183176.00	576927.00	
183164.00	576930.00	
183166.00	576945.00	
183151.00	576948.00	

Aantal mensen		1/ha
Dag	888	
Nacht	37653904	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37653984	
Oppervlak	788	m†

## 7 Evenementen werkweek

### 7.1 Kruisdobbe 2 t/m 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184212.00	577071.00	
184220.00	577067.00	
184232.00	577065.00	
184238.34	577066.89	
184240.00	577061.00	
184252.00	577032.00	
184234.00	577027.00	
184223.00	577027.00	
184207.00	577031.00	
184191.00	577040.00	
184210.00	577065.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589	
Nacht	589	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1699.73	m†



**7.2 Drachtsterweg 50**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt van motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	4.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>

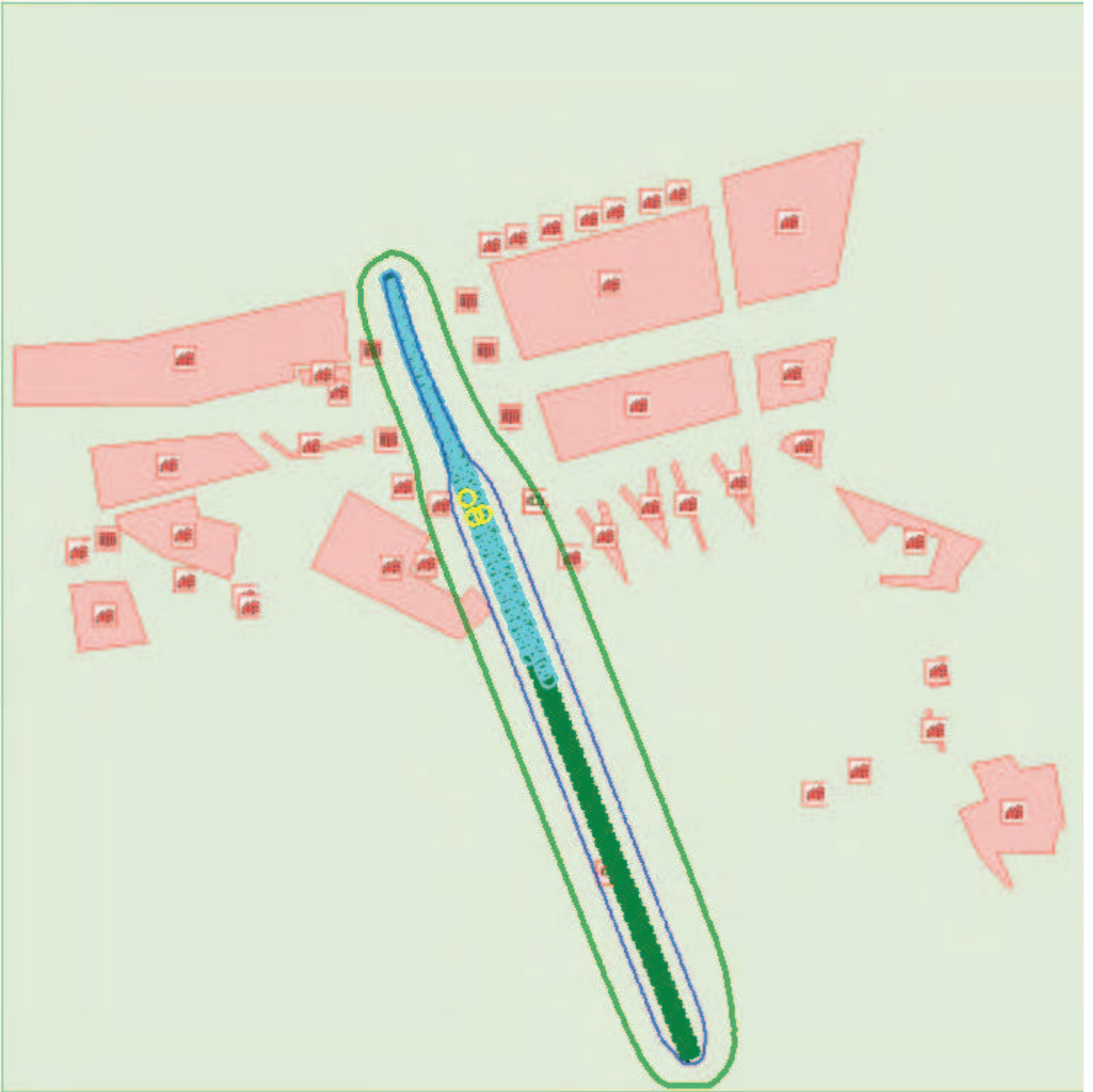
**8 Evenementen weekend****8.1 Kruisdobbe 2 t/m 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184238.29	577066.86	
184240.05	577060.89	
184251.90	577031.99	
184234.22	577027.08	
184223.00	577027.01	
184206.86	577031.08	
184191.01	577040.06	
184210.23	577065.32	
184212.05	577071.00	
184220.05	577067.07	
184231.84	577065.03	

Aantal mensen		1/ha
Dag	589.1	
Nacht	589.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	1	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	2.5	
Oppervlak	1697.59	m <sup>2</sup>

## 8.2 Drachtsterweg 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt voor motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>



## **BIJLAGE 5**

Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 2

# Rapportage

## Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 12-3-2009, tijd: 8:55:06

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Omschrijving	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Leeuwarden	
Totale lengte van de route	4160	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	24	
10-8	65	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	199828	
10-8	555910	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	12-3-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	182903	575586

Rechtsboven 185598 578280

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda
Omschrijving	Risicoanalyse plaatsgebonden risico en groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda te Leeuwarden als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358)
Extra informatie	Toekomstige situatie (inclusief realisatie buurtschap Wiarda)
Projectcode	083301-01
Datum afronding	11/03/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Telefoon	0594-515522
E-mail	info@stroopri.nl
Bedrijf	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Postadres	Postbus 46
Postcode	9350AA
Plaats	Leek
In opdracht van	
Naam	Projectbureau De Zuidlanden
Telefoon	n.v.t.
E-mail	n.v.t.
Organisatie contactpersoon	Projectbureau De Zuidlanden
Postadres	Boksumerdyk 4
Postcode	9084AA
Plaats	Goutum
check	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Leeuwarden

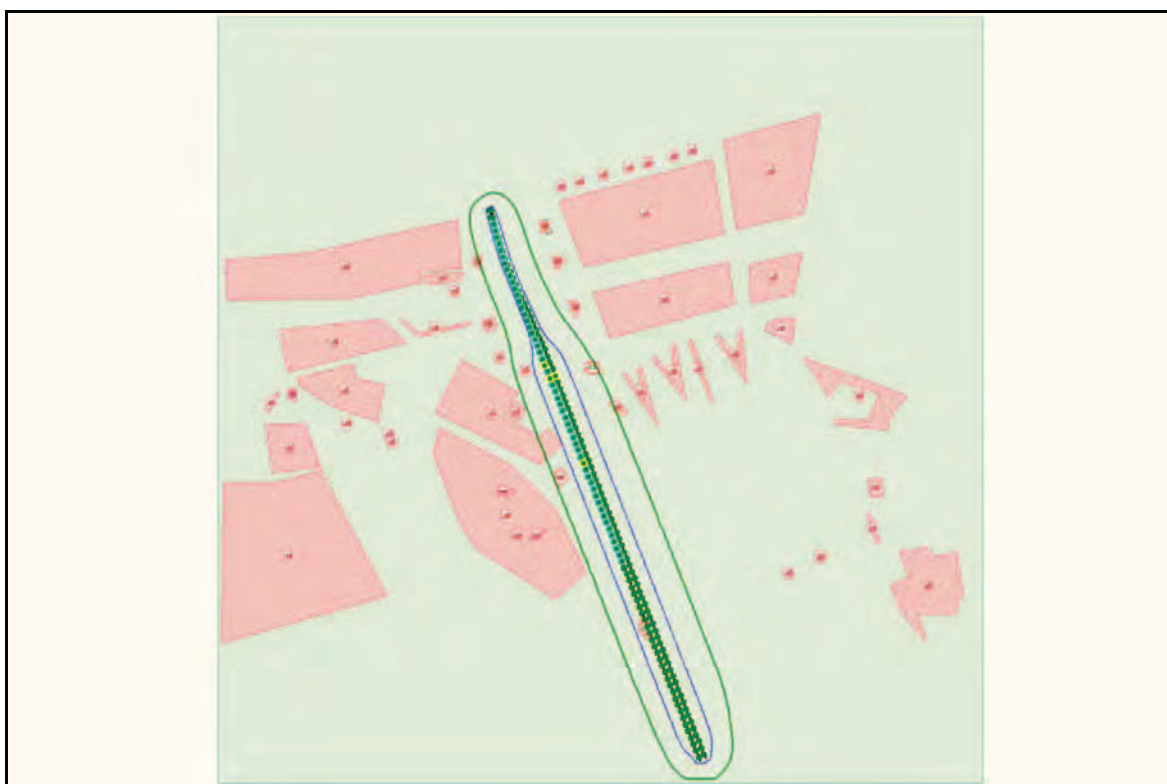
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Leeuwarden	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.31	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3,0 1,5 5,0 9,0 5,0 1,5	
6:0 o/o	1,400 0,800 2,100 1,900 0,000 0,000	
0:1 o/o	1,900 0,800 2,100 2,300 0,000 0,000	
1:1 o/o	1,800 0,900 1,900 2,500 0,000 0,000	
1:2 o/o	2,200 1,000 1,900 2,600 0,000 0,000	
2:2 o/o	1,300 0,700 1,400 1,000 0,000 0,000	
2:3 o/o	1,100 0,800 1,700 0,900 0,000 0,000	
3:3 o/o	1,800 1,400 2,900 2,600 0,000 0,000	
3:4 o/o	1,700 1,500 3,900 5,900 0,000 0,000	

4:4	<i>o/o</i>	1,500	1,200	3,400	6,900	0,000	0,000
4:5	<i>o/o</i>	1,500	0,900	2,900	6,800	0,000	0,000
5:5	<i>o/o</i>	1,100	0,700	2,100	4,300	0,000	0,000
5:6	<i>o/o</i>	1,300	0,700	2,400	3,700	0,000	0,000

## Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	<i>o/o</i>	0,000	0,900	1,200	0,800	0,500	1,200
0:1	<i>o/o</i>	0,000	1,000	1,300	0,700	0,700	1,600
1:1	<i>o/o</i>	0,000	1,100	1,700	1,400	1,300	2,300
1:2	<i>o/o</i>	0,000	1,200	2,200	2,100	1,800	2,500
2:2	<i>o/o</i>	0,000	0,900	1,700	1,100	1,000	1,400
2:3	<i>o/o</i>	0,000	1,100	2,200	1,100	0,800	1,200
3:3	<i>o/o</i>	0,000	1,900	3,500	2,400	1,700	2,700
3:4	<i>o/o</i>	0,000	2,000	4,100	4,800	1,700	3,100
4:4	<i>o/o</i>	0,000	1,400	2,800	3,800	1,000	2,100
4:5	<i>o/o</i>	0,000	1,100	2,100	3,300	0,800	1,500
5:5	<i>o/o</i>	0,000	0,900	1,600	2,400	0,700	1,000
5:6	<i>o/o</i>	0,000	0,900	1,500	1,800	0,400	1,100

## 2 Situatie plot + PR-contouren

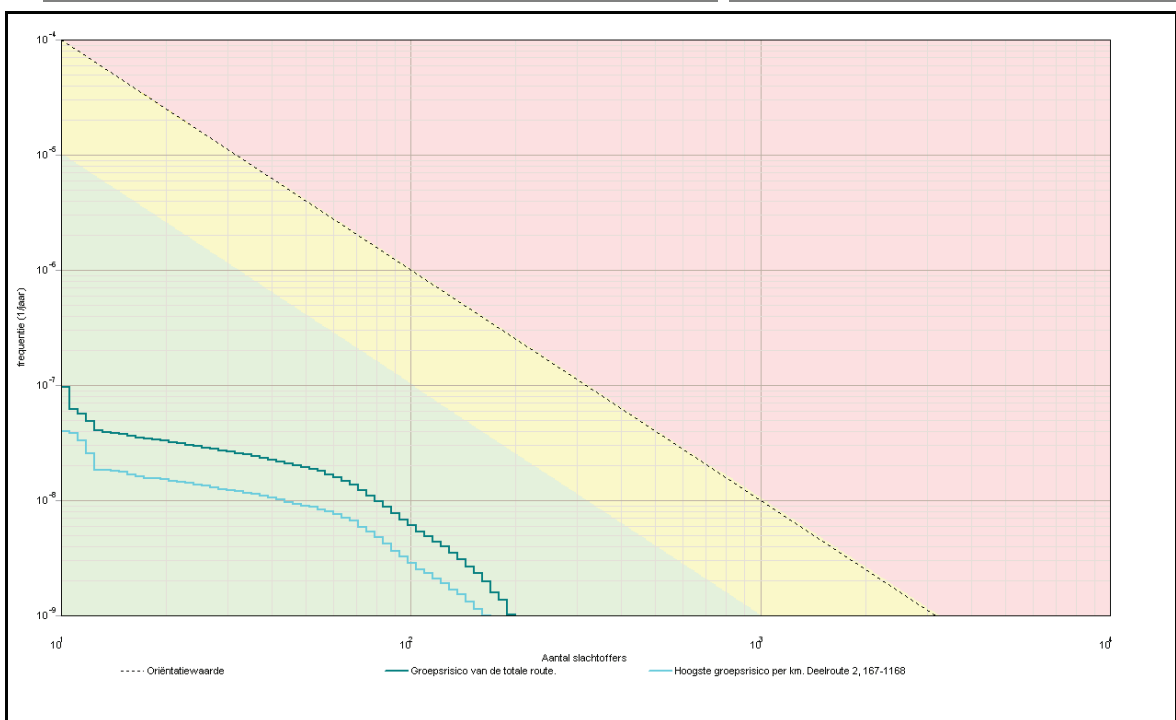


Figuur 1



### 3 Groepsrisico's

#### 3.1 Groepsrisicocurve



##### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00007 (75 : 1,2E-008)
Max. N (N:F)	199 (199 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	9,7E-008 (11 : 9,7E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 2, 167-1168
Normwaarde (N:F)	0,00003 (83 : 4,8E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1,0E-009)
Max. F (N:F)	4,0E-008 (11 : 4,0E-008)

### 4 Route en transportgegevens

**4.1 Wegroute: Drachtsterweg (N358)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van kruising N358/N31 t/m stoplicht			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	7	m		
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184621,00	575674,00			
184052,00	577120,00			
Transport van voorgaand traject	Niet waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.2 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (1)**

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Van stoplicht t/m Van Harinxmakanaal	
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom	
Breedte	9	m
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184052,00	577120,00	
184042,00	577143,00	
184032,00	577162,00	
184008,00	577220,00	
183978,00	577284,00	
183947,00	577352,00	
183937,00	577377,00	
183928,00	577396,00	
183921,00	577415,00	
183918,00	577424,00	
183890,00	577512,00	
183885,00	577532,00	
183863,00	577608,00	
Transport van voorgaand traject	Waar	

## Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 4.3 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (2)

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van Harinxmaweg t/m stoplicht			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5,900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
183858,00	577607,00			
183884,00	577515,00			
183911,00	577424,00			
183919,00	577399,00			
183934,00	577363,00			
183950,00	577323,00			
183954,00	577312,00			
183965,00	577285,00			
183976,00	577256,00			
183985,00	577235,00			
184033,00	577112,00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.4 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (3)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Stoplicht t/m kruising N358/N31			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	7	m		
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184033,00	577112,00			
184432,00	576098,00			
184437,00	576083,00			
184474,00	575988,00			
184500,00	575926,00			
184603,00	575664,00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2210	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	910	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	130	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**5 Standaard bebouwing****5.1 Krommezijl 108 t/m 124**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 108 t/m 124	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184101,00	577688,00	
184125,00	577694,00	
184130,00	577675,00	
184106,00	577669,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	486	m†

**5.2 Krommezijl 90 t/m 106**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 90 t/m 106	
Omschrijving	Bestemming; woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184166,00	577706,00	
184190,00	577712,00	
184195,00	577693,00	
184171,00	577687,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	486	m†

**5.3 Krommezijl 72 t/m 88**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 72 t/m 88	
Omschrijving	Bestemming; woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184249,00	577729,00	
184275,00	577736,00	
184280,00	577716,00	
184254,00	577709,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	272	
Nacht	389	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	555	m†

**5.4 Krommezijl 54 t/m 70**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 54 t/m 70	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184341,00	577753,00	
184365,00	577760,00	
184370,00	577741,00	
184346,00	577734,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	491	m <sup>2</sup>

**5.5 Krommezijl 36 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 36 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184406,00	577771,00	
184430,00	577778,00	
184435,00	577759,00	
184411,00	577752,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	491	m <sup>2</sup>

**5.6 Krommezijl 20 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 20 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184496,00	577796,00	
184520,00	577803,00	
184526,00	577783,00	
184501,00	577777,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	262	
Nacht	374	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	513,5	m†

**5.7 Krommezijl 4 t/m 18**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 4 t/m 18	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184562,00	577814,00	
184586,00	577820,00	
184591,00	577801,00	
184567,00	577795,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	277	
Nacht	395	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	486	m†

**5.8 Woonwijk (446 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (446 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184107,00	577632,00	
184645,00	577779,00	
184684,00	577517,00	
184192,00	577401,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	135101	m <sup>2</sup>

**5.9 Woonwijk (199 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (199 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184226,00	577309,00	
184700,00	577417,00	
184722,00	577268,00	
184283,00	577150,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	74764,5	m <sup>2</sup>



**5.10 Woonwijk (138 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (138 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184684,00	577846,00	
185024,00	577939,00	
184966,00	577588,00	
184729,00	577532,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	95442	m <sup>2</sup>

**5.11 Woonwijk (37 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (37 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184772,00	577406,00	
184960,00	577452,00	
184931,00	577306,00	
184782,00	577274,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	23051	m <sup>2</sup>

**5.12 Himpenserdyk 9 t/m 27**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 9 t/m 27	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2 en W6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184828,00	577179,00	
184840,00	577204,00	
184881,00	577223,00	
184933,00	577223,00	
184924,00	577131,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6174,5	m <sup>2</sup>

**5.13 Woonwijk (woningen en woonboten)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (woningen en woonboten)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2, W6 en WS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184966,00	577082,00	
185329,00	576947,00	
185265,00	576866,00	
185262,00	576828,00	
185076,00	576847,00	
185075,00	576863,00	
185196,00	576861,00	
185227,00	576956,00	
185099,00	576997,00	
185054,00	576947,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	25534	m†
-----------	-------	----

**5.14 Martinusleane (5 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Martinusleane (5 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185192,00	576655,00	
185241,00	576659,00	
185244,00	576595,00	
185198,00	576590,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3084	m†

**5.15 Vitusleane 2 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vitusleane 2 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: woongebied (WG)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185189,00	576527,00	
185200,00	576532,00	
185234,00	576434,00	
185223,00	576429,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81	
Nacht	115	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1248	m†

**5.16 De Houn 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 4	
Omschrijving	Bestemming: agrarische bedrijfsdoeleinden (ABD)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185006,00	576381,00	
185042,00	576395,00	
185049,00	576378,00	
185012,00	576362,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	754,5	m <sup>2</sup>

**5.17 De Houn 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 2	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184912,00	576326,00	
184919,00	576329,00	
184921,00	576323,00	
184915,00	576320,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	361	
Nacht	516	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	46,5	m <sup>2</sup>

**5.18 Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)	
Omschrijving	Bestemming: recreatieve doeleinden (R2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185341,00	576405,00	
185397,00	576417,00	
185422,00	576383,00	
185505,00	576398,00	
185528,00	576244,00	
185506,00	576226,00	
185504,00	576178,00	
185365,00	576179,00	
185399,00	576097,00	
185391,00	576090,00	
185321,00	576169,00	
185299,85	576216,79	
185272,00	576283,00	
185338,00	576312,00	
185302,00	576398,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41	
Nacht	41	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,88	
Nacht	0,24	
Oppervlak	48778	m <sup>2</sup>

**5.19 Het Wijd 1 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Wijd 1 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184734,00	577176,00	
184748,00	577184,00	
184764,00	576990,00	
184655,00	577152,00	
184666,00	577167,00	
184738,00	577051,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	89	

Nacht	126	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5321,5	m†

**5.20 De Fluessen 2 t/m 36**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Fluessen 2 t/m 36	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184570,00	577150,00	
184646,00	576933,00	
184637,00	576925,00	
184558,00	577139,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	101	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2999	m†

**5.21 De Deelen 1 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Deelen 1 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184501,00	577123,00	
184515,00	577133,00	
184551,00	576934,00	
184434,00	577070,00	
184440,00	577086,00	
184507,00	577001,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76	
Nacht	108	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	

Oppervlak	5774,5	m <sup>2</sup>
-----------	--------	----------------

**5.22 De Leyen 1 t/m 33**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Leyen 1 t/m 33	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184378,00	577047,00	
184395,00	577045,00	
184450,00	576845,00	
184324,00	577027,00	
184342,00	577027,00	
184403,00	576931,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92	
Nacht	131	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5301	m <sup>2</sup>

**5.23 Himpenserdyk 10 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 10 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: watersportbedrijf (BWS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184295,00	576941,00	
184347,00	576894,00	
184329,00	576875,00	
184277,00	576922,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19	
Nacht	27	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1834	m <sup>2</sup>

**5.24 Woonwijk (265 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (265 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WI)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
182932,00	577427,00	
183215,00	577448,00	
183745,00	577567,00	
183760,00	577397,00	
183621,00	577387,00	
183629,00	577350,00	
183360,00	577289,00	
182935,00	577285,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	139489	m <sup>2</sup>

**5.25 Woonwijk (128 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (128 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183122,00	577179,00	
183481,00	577218,00	
183564,00	577134,00	
183148,00	577031,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	44	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	48819,5	m <sup>2</sup>



**5.26 Himpenserdyk 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183725,00	577322,00	
183750,00	577328,00	
183754,00	577310,00	
183730,00	577304,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	468	m <sup>2</sup>

**5.27 Woonwijk (53 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (53 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183184,00	577010,00	
183383,00	577061,00	
183384,00	577010,00	
183486,00	576988,00	
183469,00	576857,00	
183301,00	576913,00	
183191,00	576983,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	33380	m <sup>2</sup>

**5.28 De Pleats 2 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Pleats 2 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WII)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183551,00	577219,00	
183615,00	577167,00	
183791,00	577209,00	
183794,00	577196,00	
183611,00	577156,00	
183545,00	577210,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3048,5	m <sup>2</sup>

**5.29 Woonwijk (45 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (45 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183072,00	576844,00	
183210,00	576850,00	
183263,00	576700,00	
183095,00	576678,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31	
Nacht	44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	24706	m <sup>2</sup>

**5.30 De Buorren 20 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Buorren 20 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183109,00	576960,00	
183120,00	576953,00	
183082,00	576888,00	
183065,00	576896,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1210,5	m <sup>2</sup>

**5.31 Hounsdyk 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 6	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183349,00	576863,00	
183376,00	576855,00	
183370,00	576838,00	
183343,00	576846,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34	
Nacht	48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	507	m <sup>2</sup>

**5.32 Hounsdyk 3 t/m 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 3 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183490,00	576820,00	
183527,00	576817,00	
183526,00	576804,00	
183489,00	576806,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	67	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	502	m <sup>2</sup>

**5.33 Hounsdyk 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 9	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183512,00	576791,00	
183525,00	576789,00	
183522,00	576779,00	
183510,00	576782,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	135	
Nacht	192	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	125	m <sup>2</sup>

**5.34 Tearnsedyk 44**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 44	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183906,00	577098,00	
183914,00	577083,00	
183888,00	577068,00	
183879,00	577083,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	525	m <sup>2</sup>

**5.35 Tearnsedyk 46 t/m 48**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 46 t/m 48	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183983,00	577048,00	
184000,00	577035,00	
183995,00	577028,00	
183978,00	577042,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	189	
Nacht	270	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	178	m <sup>2</sup>

**5.36 Ublingaplantage 4 (buitenvelden)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (buitenvelden)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183763,00	577073,00	
183961,71	576961,65	
183908,00	576873,00	
184039,00	576807,00	
184065,00	576834,00	
184117,00	576780,00	
184038,00	576707,00	
183669,00	576886,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	73	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,95	
Nacht	0,19	
Oppervlak	65648,4	m <sup>2</sup>

**5.37 Ublingaplantage 4 (sporthal)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (sporthal)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183951,00	576928,00	
183986,00	576906,00	
183963,00	576855,00	
183922,00	576879,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	369	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,13	
Oppervlak	2498	m <sup>2</sup>

**5.38 Himpenserdyk 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 1	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183639,00	577374,00	
183762,00	577382,00	
183761,00	577353,00	
183647,00	577339,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3830,5	m <sup>2</sup>

**5.39 Buurtschap Wiarda**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buurtschap Wiarda	
Omschrijving	Circa 300 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183686,00	576837,00	
183933,00	576705,00	
184091,00	576552,00	
184199,00	576325,00	
184089,00	576234,00	
183807,00	576415,00	
183751,00	576506,00	
183660,00	576745,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	37	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	152702	m <sup>2</sup>

**5.40 Buurtschap**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buurtschap	
Omschrijving	Buurtschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183267,53	576686,46	
183498,62	576245,77	
182918,20	576079,17	
182923,57	576643,47	
183111,67	576643,47	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	240031	m <sup>2</sup>

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Wiardaplantage 15 t/m 19**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 15 t/m 19	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184044,00	577562,00	
184062,00	577568,00	
184068,00	577553,00	
184057,00	577549,00	
184063,00	577534,00	
184074,00	577538,00	
184079,00	577522,00	
184061,00	577515,00	
184055,00	577531,00	
184044,00	577527,00	
184039,00	577543,00	
184050,00	577547,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1010	
Nacht	37258320	



Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37258640	
Oppervlak	970	m <sup>2</sup>

### 6.2 Wiardaplantage 9

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 9	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184089,00	577438,00	
184096,00	577433,00	
184113,00	577430,00	
184121,00	577433,00	
184126,00	577419,00	
184118,00	577416,00	
184107,00	577403,00	
184105,00	577394,00	
184091,00	577397,00	
184093,00	577405,00	
184086,00	577422,00	
184080,00	577428,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	998	
Nacht	37258880	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37258720	
Oppervlak	1042	m <sup>2</sup>

### 6.3 Wiardaplantage 1 t/m 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 1 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184132,00	577277,00	
184150,00	577283,00	
184179,00	577269,00	
184177,00	577264,00	
184184,00	577261,00	
184168,00	577228,00	

184158,00	577225,00	
184153,00	577227,00	
184168,00	577260,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1012	
Nacht	37259280	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37259200	
Oppervlak	1028	m†

#### 6.4 Himpenserdyk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183802,00	577426,00	
183824,00	577440,00	
183832,00	577408,00	
183829,00	577399,00	
183823,00	577393,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1000	
Nacht	37259680	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37259600	
Oppervlak	732	m†

#### 6.5 Himpenserdyk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk<1>	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden voor dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183829,00	577206,00	
183871,11	577227,45	
183889,03	577188,78	
183850,00	577170,00	
Aantal mensen		1/ha

Dag	525	
Nacht	37260080	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37260000	
Oppervlak	1906	m†

## 6.6 Hounsdyk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: bijzondere doeleinden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183156,00	576970,00	
183181,00	576965,00	
183176,00	576927,00	
183164,00	576930,00	
183166,00	576945,00	
183151,00	576948,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	888	
Nacht	37261120	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,05	
Nacht	37261280	
Oppervlak	788	m†

## 7 Bedrijven continue

### 7.1 Voorzieningen (1)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (1)<1>	
Omschrijving	maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183895,00	576634,00	
183947,00	576614,00	
183919,00	576588,00	
183883,00	576602,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	668	
Nacht	668	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Oppervlak	1616	m†

**7.2 Voorzieningen (2)<1>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (2)<1>	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183948,00	576470,00	
183955,00	576472,00	
183974,00	576450,00	
183963,00	576440,00	
183959,00	576439,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	669	
Nacht	669	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Oppervlak	403,5	m†

**7.3 Voorzieningen (3)<1>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (3)<1>	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183999,00	576450,00	
184056,00	576479,00	
184060,00	576472,00	
184010,00	576437,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	671	
Nacht	671	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Oppervlak	775	m†

**7.4 Voorzieningen (4)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (4)	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184084,00	576679,00	
184116,00	576696,00	
184139,00	576658,00	
184095,00	576621,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	438	
Nacht	438	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Oppervlak	2283	m <sup>2</sup>

**8 Evenementen werkweek****8.1 Kruisdobbe 2 t/m 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184212,00	577071,00	
184220,00	577067,00	
184232,00	577065,00	
184238,34	577066,89	
184240,00	577061,00	
184252,00	577032,00	
184234,00	577027,00	
184223,00	577027,00	
184207,00	577031,00	
184191,00	577040,00	
184210,00	577065,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589	
Nacht	589	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,46	

Nacht	0,08	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	3,5	
Oppervlak	1699,73	m <sup>2</sup>

## 8.2 Drachtsterweg 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt van motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397,00	576178,00	
184429,00	576097,00	
184409,00	576098,00	
184390,00	576143,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	4,5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>

## 9 Evenementen weekend

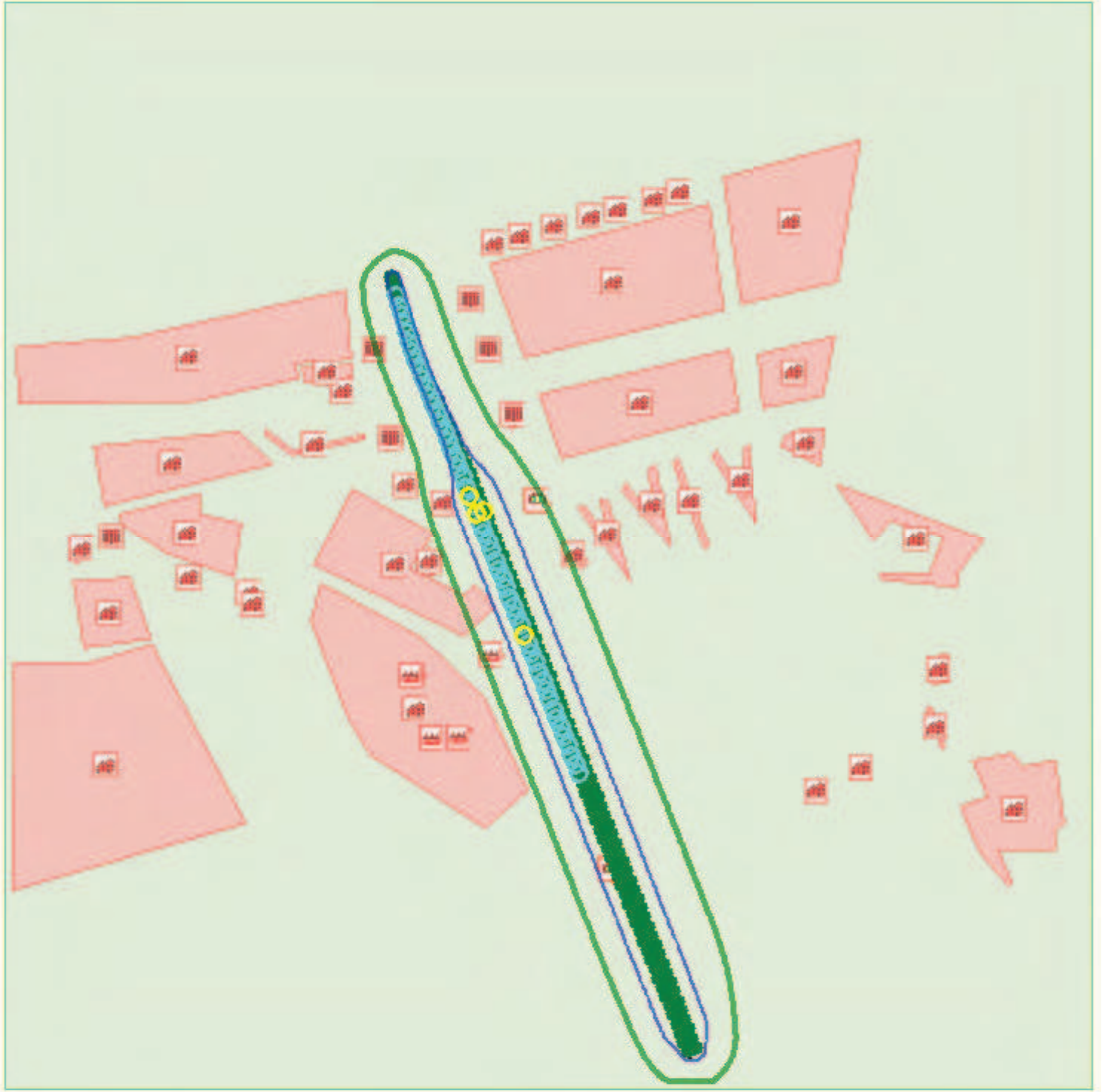
### 9.1 Kruisdobbe 2 t/m 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184238,29	577066,86	
184240,05	577060,89	

184251,90	577031,99	
184234,22	577027,08	
184223,00	577027,01	
184206,86	577031,08	
184191,01	577040,06	
184210,23	577065,32	
184212,05	577071,00	
184220,05	577067,07	
184231,84	577065,03	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589,1	
Nacht	589,1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,46	
Nacht	0,08	
Aantal evenementen	1	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	2,5	
Oppervlak	1697,59	m†

## 9.2 Drachtsterweg 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt voor motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397,00	576178,00	
184429,00	576097,00	
184409,00	576098,00	
184390,00	576143,00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,5	
Nacht	0,5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10,5	
Nacht	3,5	
Oppervlak	1284	m†





## **BIJLAGE 6**

Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 3

# Rapportage

## Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 11-3-2009, tijd: 15:25:46

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Omschrijving	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Leeuwarden	
Totale lengte van de route	4160	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	25	
10-8	68	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	211355	
10-8	582831	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	11-3-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	182903	575586

Rechtsboven 185598 578280

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda
Omschrijving	Risicoanalyse plaatsgebonden risico en groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda te Leeuwarden als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358)
Extra informatie	Huidige situatie (exclusief realisatie buurtschap Wiarda)
Projectcode	083301-01
Datum afronding	11/03/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Telefoon	0594-515522
E-mail	info@stroopri.nl
Bedrijf	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Postadres	Postbus 46
Postcode	9350AA
Plaats	Leek
In opdracht van	
Naam	Projectbureau De Zuidlanden
Telefoon	n.v.t.
E-mail	n.v.t.
Organisatie contactpersoon	Projectbureau De Zuidlanden
Postadres	Boksumerdyk 4
Postcode	9084AA
Plaats	Goutum
check	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Leeuwarden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Leeuwarden	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.31	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.400 0.800 2.100 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 1.900 0.800 2.100 2.300 0.000 0.000	
1:1	o/o 1.800 0.900 1.900 2.500 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.200 1.000 1.900 2.600 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.300 0.700 1.400 1.000 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.100 0.800 1.700 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.400 2.900 2.600 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.700 1.500 3.900 5.900 0.000 0.000	

4:4	o/o	1.500	1.200	3.400	6.900	0.000	0.000
4:5	o/o	1.500	0.900	2.900	6.800	0.000	0.000
5:5	o/o	1.100	0.700	2.100	4.300	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	0.700	2.400	3.700	0.000	0.000

## Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	0.900	1.200	0.800	0.500	1.200
0:1	o/o	0.000	1.000	1.300	0.700	0.700	1.600
1:1	o/o	0.000	1.100	1.700	1.400	1.300	2.300
1:2	o/o	0.000	1.200	2.200	2.100	1.800	2.500
2:2	o/o	0.000	0.900	1.700	1.100	1.000	1.400
2:3	o/o	0.000	1.100	2.200	1.100	0.800	1.200
3:3	o/o	0.000	1.900	3.500	2.400	1.700	2.700
3:4	o/o	0.000	2.000	4.100	4.800	1.700	3.100
4:4	o/o	0.000	1.400	2.800	3.800	1.000	2.100
4:5	o/o	0.000	1.100	2.100	3.300	0.800	1.500
5:5	o/o	0.000	0.900	1.600	2.400	0.700	1.000
5:6	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.400	1.100

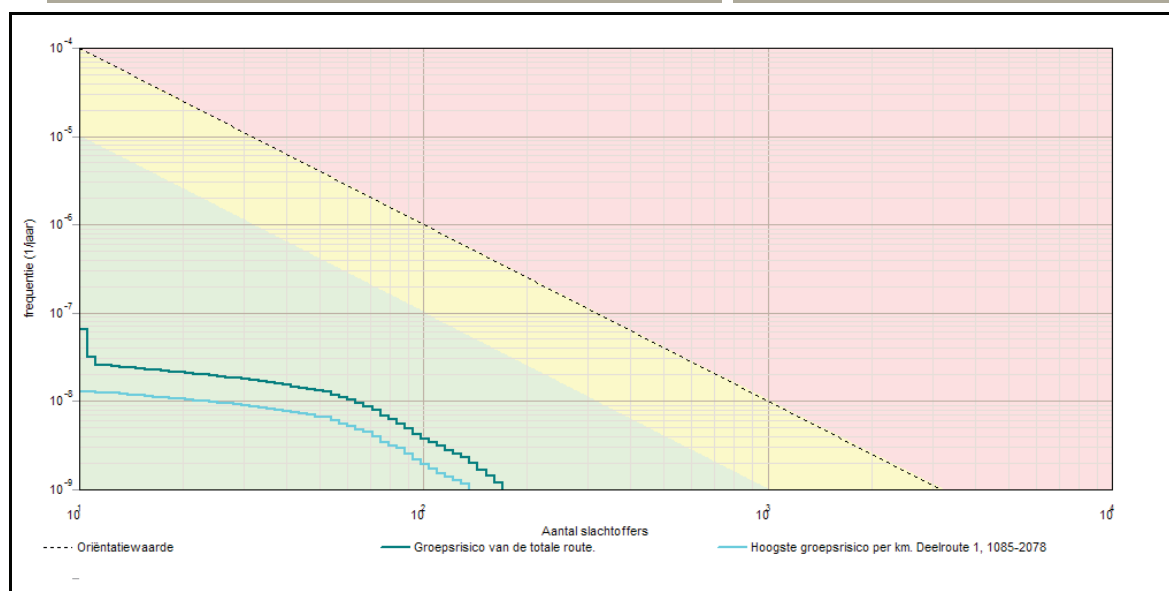
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

### 3.1 Groepsrisicocurve



#### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00004 (71 : 8.8E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	6.5E-008 (11 : 6.5E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1085-2078
Normwaarde (N:F)	0.00002 (88 : 2.9E-009)
Max. N (N:F)	136 (136 : 1.2E-009)
Max. F (N:F)	1.3E-008 (11 : 1.3E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Wegroute: Drachtsterweg (N358)

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Van kruising N358/N31 t/m stoplicht	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	7	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184621.00	575674.00	
184052.00	577120.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

## Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 4.2 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (1)

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van stoplicht t/m Van Harinxmakanaal			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184052.00	577120.00			
184042.00	577143.00			
184032.00	577162.00			
184008.00	577220.00			
183978.00	577284.00			
183947.00	577352.00			
183937.00	577377.00			
183928.00	577396.00			
183921.00	577415.00			
183918.00	577424.00			
183890.00	577512.00			
183885.00	577532.00			
183863.00	577608.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.3 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (2)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van Harinxmaweg t/m stoplicht			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
183858.00	577607.00			
183884.00	577515.00			
183911.00	577424.00			
183919.00	577399.00			
183934.00	577363.00			
183950.00	577323.00			
183954.00	577312.00			
183965.00	577285.00			
183976.00	577256.00			
183985.00	577235.00			
184033.00	577112.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.4 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (3)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Stoplicht t/m kruising N358/N31			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	7	m		
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184033.00	577112.00			
184432.00	576098.00			
184437.00	576083.00			
184474.00	575988.00			
184500.00	575926.00			



184603.00	575664.00			
Transport van voorgaand traject		Waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Krommezijl 108 t/m 124

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 108 t/m 124	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184101.00	577688.00	
184125.00	577694.00	
184130.00	577675.00	
184106.00	577669.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

### 5.2 Krommezijl 90 t/m 106

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 90 t/m 106	
Omschrijving	Bestemming; woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184166.00	577706.00	
184190.00	577712.00	

184195.00	577693.00	
184171.00	577687.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

**5.3 Krommezijl 72 t/m 88**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 72 t/m 88	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184249.00	577729.00	
184275.00	577736.00	
184280.00	577716.00	
184254.00	577709.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	272	
Nacht	389	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	555	m†

**5.4 Krommezijl 54 t/m 70**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 54 t/m 70	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184341.00	577753.00	
184365.00	577760.00	
184370.00	577741.00	
184346.00	577734.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.5 Krommezijl 36 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 36 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184406.00	577771.00	
184430.00	577778.00	
184435.00	577759.00	
184411.00	577752.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.6 Krommezijl 20 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 20 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184496.00	577796.00	
184520.00	577803.00	
184526.00	577783.00	
184501.00	577777.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	262	
Nacht	374	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	513.5	m†

**5.7 Krommezijl 4 t/m 18**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 4 t/m 18	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184562.00	577814.00	
184586.00	577820.00	
184591.00	577801.00	
184567.00	577795.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	277	
Nacht	395	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

**5.8 Woonwijk (446 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (446 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184107.00	577632.00	
184645.00	577779.00	
184684.00	577517.00	
184192.00	577401.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	135101	m†

**5.9 Woonwijk (199 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (199 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184226.00	577309.00	
184700.00	577417.00	
184722.00	577268.00	
184283.00	577150.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	74764.5	m†

**5.10 Woonwijk (138 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (138 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184684.00	577846.00	
185024.00	577939.00	
184966.00	577588.00	
184729.00	577532.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	95442	m†

**5.11 Woonwijk (37 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (37 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184772.00	577406.00	
184960.00	577452.00	
184931.00	577306.00	
184782.00	577274.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23051	m†

**5.12 Himpenserdyk 9 t/m 27**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 9 t/m 27	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2 en W6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184828.00	577179.00	
184840.00	577204.00	
184881.00	577223.00	
184933.00	577223.00	
184924.00	577131.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	6174.5	m†

**5.13 Woonwijk (woningen en woonboten)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (woningen en woonboten)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2, W6 en WS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184966.00	577082.00	
185329.00	576947.00	
185265.00	576866.00	
185262.00	576828.00	
185076.00	576847.00	
185075.00	576863.00	
185196.00	576861.00	
185227.00	576956.00	
185099.00	576997.00	
185054.00	576947.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	25534	m†

**5.14 Martinusleane (5 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Martinusleane (5 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185192.00	576655.00	
185241.00	576659.00	
185244.00	576595.00	
185198.00	576590.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3084	m†

**5.15 Vitusleane 2 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vitusleane 2 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: woongebied (WG)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185189.00	576527.00	
185200.00	576532.00	
185234.00	576434.00	
185223.00	576429.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81	
Nacht	115	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1248	m†

**5.16 De Houn 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 4	
Omschrijving	Bestemming: agrarische bedrijfsdoeleinden (ABD)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185006.00	576381.00	
185042.00	576395.00	
185049.00	576378.00	
185012.00	576362.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	754.5	m†



**5.17 De Houn 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 2	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184912.00	576326.00	
184919.00	576329.00	
184921.00	576323.00	
184915.00	576320.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	361	
Nacht	516	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	46.5	m <sup>2</sup>

**5.18 Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)	
Omschrijving	Bestemming: recreatieve doeleinden (R2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185341.00	576405.00	
185397.00	576417.00	
185422.00	576383.00	
185505.00	576398.00	
185528.00	576244.00	
185506.00	576226.00	
185504.00	576178.00	
185365.00	576179.00	
185399.00	576097.00	
185391.00	576090.00	
185321.00	576169.00	
185299.85	576216.79	
185272.00	576283.00	
185338.00	576312.00	
185302.00	576398.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41	
Nacht	41	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.88	
Nacht	0.24	
Oppervlak	48778	m†

**5.19 Het Wijd 1 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Wijd 1 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184734.00	577176.00	
184748.00	577184.00	
184764.00	576990.00	
184655.00	577152.00	
184666.00	577167.00	
184738.00	577051.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	89	
Nacht	126	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5321.5	m†

**5.20 De Fluessen 2 t/m 36**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Fluessen 2 t/m 36	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184570.00	577150.00	
184646.00	576933.00	
184637.00	576925.00	
184558.00	577139.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	101	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2999	m†

**5.21 De Deelen 1 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Deelen 1 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184501.00	577123.00	
184515.00	577133.00	
184551.00	576934.00	
184434.00	577070.00	
184440.00	577086.00	
184507.00	577001.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76	
Nacht	108	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5774.5	m <sup>2</sup>

**5.22 De Leyen 1 t/m 33**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Leyen 1 t/m 33	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184378.00	577047.00	
184395.00	577045.00	
184450.00	576845.00	
184324.00	577027.00	
184342.00	577027.00	
184403.00	576931.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92	
Nacht	131	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5301	m <sup>2</sup>

**5.23 Himpenserdyk 10 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 10 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: watersportbedrijf (BWS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184295.00	576941.00	
184347.00	576894.00	
184329.00	576875.00	
184277.00	576922.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19	
Nacht	27	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1834	m†

**5.24 Woonwijk (265 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (265 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WI)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
182932.00	577427.00	
183215.00	577448.00	
183745.00	577567.00	
183760.00	577397.00	
183621.00	577387.00	
183629.00	577350.00	
183360.00	577289.00	
182935.00	577285.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	139489	m†

**5.25 Woonwijk (128 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (128 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183122.00	577179.00	
183481.00	577218.00	
183564.00	577134.00	
183148.00	577031.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	44	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	48819.5	m <sup>2</sup>

**5.26 Himpenserdyk 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183725.00	577322.00	
183750.00	577328.00	
183754.00	577310.00	
183730.00	577304.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	468	m <sup>2</sup>

**5.27 Woonwijk (53 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (53 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183184.00	577010.00	
183383.00	577061.00	
183384.00	577010.00	
183486.00	576988.00	
183469.00	576857.00	
183301.00	576913.00	
183191.00	576983.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	33380	m <sup>2</sup>

**5.28 De Pleats 2 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Pleats 2 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WII)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183551.00	577219.00	
183615.00	577167.00	
183791.00	577209.00	
183794.00	577196.00	
183611.00	577156.00	
183545.00	577210.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3048.5	m <sup>2</sup>

**5.29 Woonwijk (45 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (45 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183072.00	576844.00	
183210.00	576850.00	
183263.00	576700.00	
183095.00	576678.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31	
Nacht	44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	24706	m <sup>2</sup>

**5.30 De Buorren 20 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Buorren 20 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183109.00	576960.00	
183120.00	576953.00	
183082.00	576888.00	
183065.00	576896.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1210.5	m <sup>2</sup>

**5.31 Hounsdyk 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 6	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183349.00	576863.00	
183376.00	576855.00	
183370.00	576838.00	
183343.00	576846.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34	
Nacht	48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	507	m <sup>2</sup>

**5.32 Hounsdyk 3 t/m 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 3 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183490.00	576820.00	
183527.00	576817.00	
183526.00	576804.00	
183489.00	576806.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	67	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	502	m <sup>2</sup>



**5.33 Hounsdyk 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 9	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183512.00	576791.00	
183525.00	576789.00	
183522.00	576779.00	
183510.00	576782.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	135	
Nacht	192	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	125	m <sup>2</sup>

**5.34 Tearnsedyk 44**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 44	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183906.00	577098.00	
183914.00	577083.00	
183888.00	577068.00	
183879.00	577083.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	525	m <sup>2</sup>

**5.35 Tearnsedyk 46 t/m 48**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 46 t/m 48	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183983.00	577048.00	
184000.00	577035.00	
183995.00	577028.00	
183978.00	577042.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	189	
Nacht	270	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	178	m†

**5.36 Ublingaplantage 4 (buitenvelden)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (buitenvelden)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183763.00	577073.00	
183961.71	576961.65	
183908.00	576873.00	
184039.00	576807.00	
184065.00	576834.00	
184117.00	576780.00	
184038.00	576707.00	
183669.00	576886.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	73	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.95	
Nacht	0.19	
Oppervlak	65648.4	m†

**5.37 Ublingaplantage 4 (sporthal)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (sporthal)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183951.00	576928.00	
183986.00	576906.00	
183963.00	576855.00	
183922.00	576879.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	369	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.13	
Oppervlak	2498	m <sup>2</sup>

**5.38 Himpenserdyk 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 1	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183639.00	577374.00	
183762.00	577382.00	
183761.00	577353.00	
183647.00	577339.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3830.5	m <sup>2</sup>

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Wiardaplantage 15 t/m 19**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 15 t/m 19	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184044.00	577562.00	
184062.00	577568.00	
184068.00	577553.00	
184057.00	577549.00	
184063.00	577534.00	
184074.00	577538.00	
184079.00	577522.00	
184061.00	577515.00	
184055.00	577531.00	
184044.00	577527.00	
184039.00	577543.00	
184050.00	577547.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1010	
Nacht	36733632	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36734352	
Oppervlak	970	m†

**6.2 Wiardaplantage 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 9	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184089.00	577438.00	
184096.00	577433.00	
184113.00	577430.00	
184121.00	577433.00	
184126.00	577419.00	
184118.00	577416.00	
184107.00	577403.00	
184105.00	577394.00	
184091.00	577397.00	

184093.00	577405.00	
184086.00	577422.00	
184080.00	577428.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	998	
Nacht	36734432	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36735152	
Oppervlak	1042	m†

### 6.3 Wiardaplantage 1 t/m 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 1 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184132.00	577277.00	
184150.00	577283.00	
184179.00	577269.00	
184177.00	577264.00	
184184.00	577261.00	
184168.00	577228.00	
184158.00	577225.00	
184153.00	577227.00	
184168.00	577260.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1012	
Nacht	36734832	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36735552	
Oppervlak	1028	m†

### 6.4 Himpenserdyk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183802.00	577426.00	

183824.00	577440.00	
183832.00	577408.00	
183829.00	577399.00	
183823.00	577393.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1000	
Nacht	36735232	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36735952	
Oppervlak	732	m†

### 6.5 Himpenserdyk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk<1>	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden voor dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183829.00	577206.00	
183871.11	577227.45	
183889.03	577188.78	
183850.00	577170.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	525	
Nacht	36735632	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36736352	
Oppervlak	1906	m†

### 6.6 Hounsdyk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: bijzondere doeleinden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183156.00	576970.00	
183181.00	576965.00	
183176.00	576927.00	
183164.00	576930.00	
183166.00	576945.00	
183151.00	576948.00	

Aantal mensen		1/ha
Dag	888	
Nacht	36736672	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	36736592	
Oppervlak	788	m†

## 7 Evenementen werkweek

### 7.1 Kruisdobbe 2 t/m 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184212.00	577071.00	
184220.00	577067.00	
184232.00	577065.00	
184238.34	577066.89	
184240.00	577061.00	
184252.00	577032.00	
184234.00	577027.00	
184223.00	577027.00	
184207.00	577031.00	
184191.00	577040.00	
184210.00	577065.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589	
Nacht	589	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1699.73	m†

**7.2 Drachtsterweg 50**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt van motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	4.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>

**8 Evenementen weekend****8.1 Kruisdobbe 2 t/m 6**

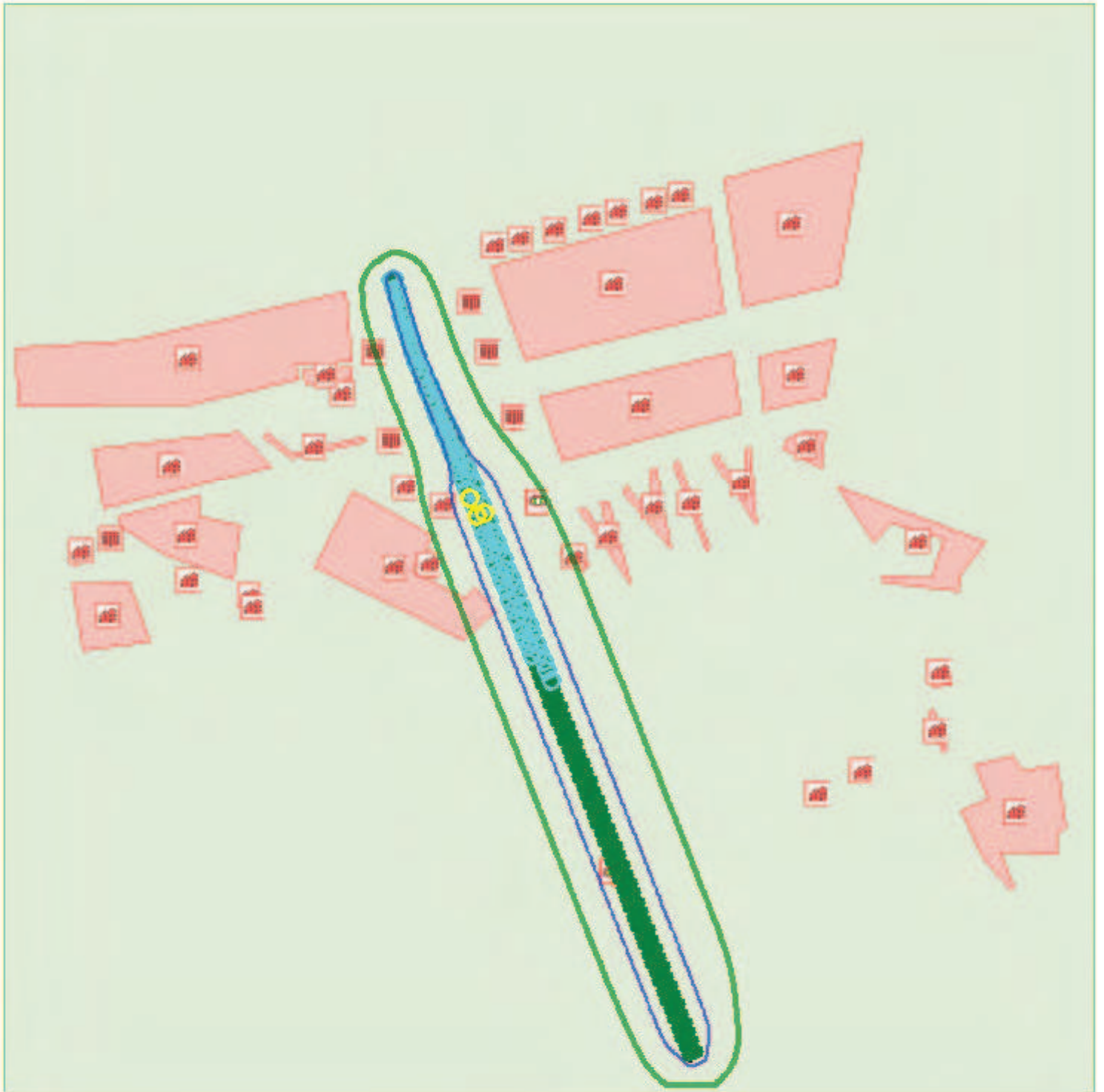
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184238.29	577066.86	
184240.05	577060.89	
184251.90	577031.99	
184234.22	577027.08	
184223.00	577027.01	
184206.86	577031.08	
184191.01	577040.06	
184210.23	577065.32	
184212.05	577071.00	
184220.05	577067.07	
184231.84	577065.03	



Aantal mensen		1/ha
Dag	589.1	
Nacht	589.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	1	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	2.5	
Oppervlak	1697.59	m <sup>2</sup>

## 8.2 Drachtsterweg 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt voor motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>



## **BIJLAGE 7**

Rekenresultaten RBM II; rekenvariant 4

# Rapportage

## Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda

Versie: 1.3.0 Build: 247

Releasedatum: 30-10-2008

Datum: 11-3-2009, tijd: 15:38:22

## 1 Projectgegevens

### 1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Omschrijving	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Leeuwarden	
Totale lengte van de route	4160	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	
Gemiddelde afstand tot de contouren		
Contour	Afstand	
1/j	m	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	25	
10-8	68	
Oppervlak onder de contouren		
Contour	Oppervlak	
1/j	m <sup>2</sup>	
10-5	Niet aanwezig	
10-6	Niet aanwezig	
10-7	211355	
10-8	582831	

### 1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	1.3.0 Build: 247	30/10/2008
Parameters	1.2.3	30/10/2008
Weer	1.0	20-3-2008
Scenariobestand	1.0	20-3-2008
Stoffenbestand	v2.0	20-3-2008
Helpbestand	2.2	20-3-2008
Systeemdatum	-	11-3-2009

### 1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	182903	575586

Rechtsboven 185598 578280

#### 1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Bestemmingsplan De Zuidlanden, plandeel Wiarda
Omschrijving	Risicoanalyse plaatsgebonden risico en groepsrisico voor de bewoners van buurtschap Wiarda te Leeuwarden als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Drachtsterweg (N358)
Extra informatie	Toekomstige situatie (inclusief realisatie buurtschap Wiarda)
Projectcode	083301-01
Datum afronding	11/03/2009
Uitgevoerd door	
Analist	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Telefoon	0594-515522
E-mail	info@stroopri.nl
Bedrijf	Stroop raadgevende ingenieurs bv
Postadres	Postbus 46
Postcode	9350AA
Plaats	Leek
In opdracht van	
Naam	Projectbureau De Zuidlanden
Telefoon	n.v.t.
E-mail	n.v.t.
Organisatie contactpersoon	Projectbureau De Zuidlanden
Postadres	Boksumerdyk 4
Postcode	9084AA
Plaats	Goutum
check	Niet ingevuld

##### 1.4.1 Weer: Leeuwarden

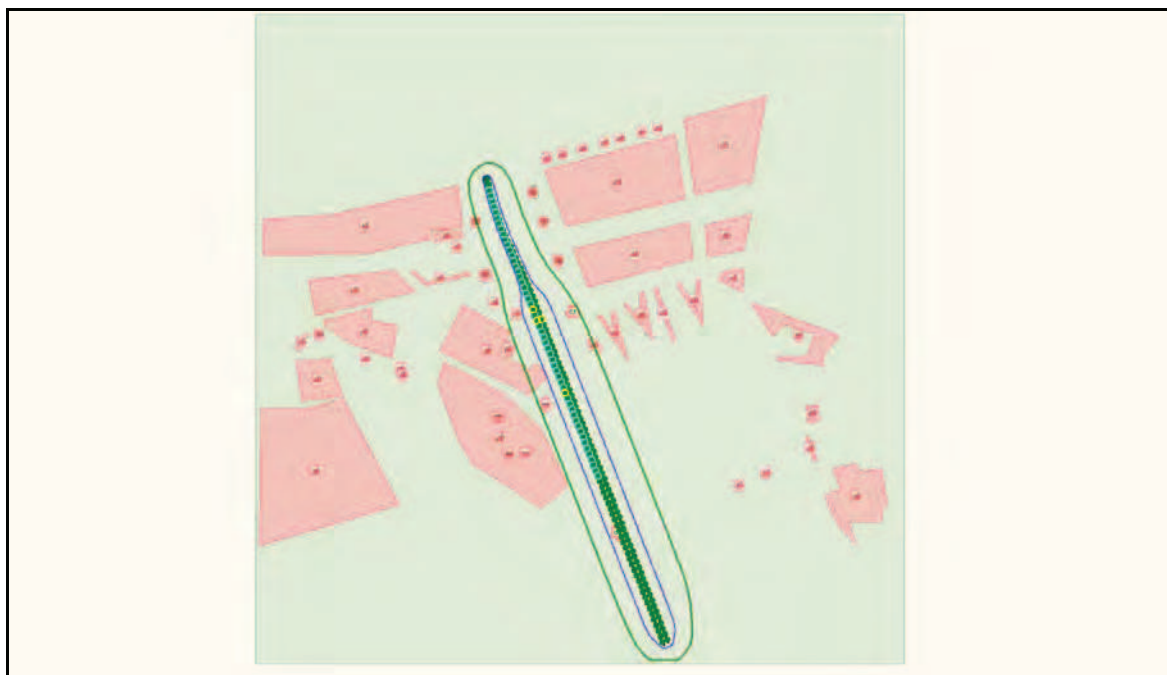
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Leeuwarden	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.31	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		
Stabiliteit	B D D D E F	
Windsnelh. m/s	3.0 1.5 5.0 9.0 5.0 1.5	
6:0	o/o 1.400 0.800 2.100 1.900 0.000 0.000	
0:1	o/o 1.900 0.800 2.100 2.300 0.000 0.000	
1:1	o/o 1.800 0.900 1.900 2.500 0.000 0.000	
1:2	o/o 2.200 1.000 1.900 2.600 0.000 0.000	
2:2	o/o 1.300 0.700 1.400 1.000 0.000 0.000	
2:3	o/o 1.100 0.800 1.700 0.900 0.000 0.000	
3:3	o/o 1.800 1.400 2.900 2.600 0.000 0.000	
3:4	o/o 1.700 1.500 3.900 5.900 0.000 0.000	

4:4	o/o	1.500	1.200	3.400	6.900	0.000	0.000
4:5	o/o	1.500	0.900	2.900	6.800	0.000	0.000
5:5	o/o	1.100	0.700	2.100	4.300	0.000	0.000
5:6	o/o	1.300	0.700	2.400	3.700	0.000	0.000

## Meteo gegevens

Stabiliteit		B	D	D	D	E	F
Windsnelh. m/s		3.0	1.5	5.0	9.0	5.0	1.5
6:0	o/o	0.000	0.900	1.200	0.800	0.500	1.200
0:1	o/o	0.000	1.000	1.300	0.700	0.700	1.600
1:1	o/o	0.000	1.100	1.700	1.400	1.300	2.300
1:2	o/o	0.000	1.200	2.200	2.100	1.800	2.500
2:2	o/o	0.000	0.900	1.700	1.100	1.000	1.400
2:3	o/o	0.000	1.100	2.200	1.100	0.800	1.200
3:3	o/o	0.000	1.900	3.500	2.400	1.700	2.700
3:4	o/o	0.000	2.000	4.100	4.800	1.700	3.100
4:4	o/o	0.000	1.400	2.800	3.800	1.000	2.100
4:5	o/o	0.000	1.100	2.100	3.300	0.800	1.500
5:5	o/o	0.000	0.900	1.600	2.400	0.700	1.000
5:6	o/o	0.000	0.900	1.500	1.800	0.400	1.100

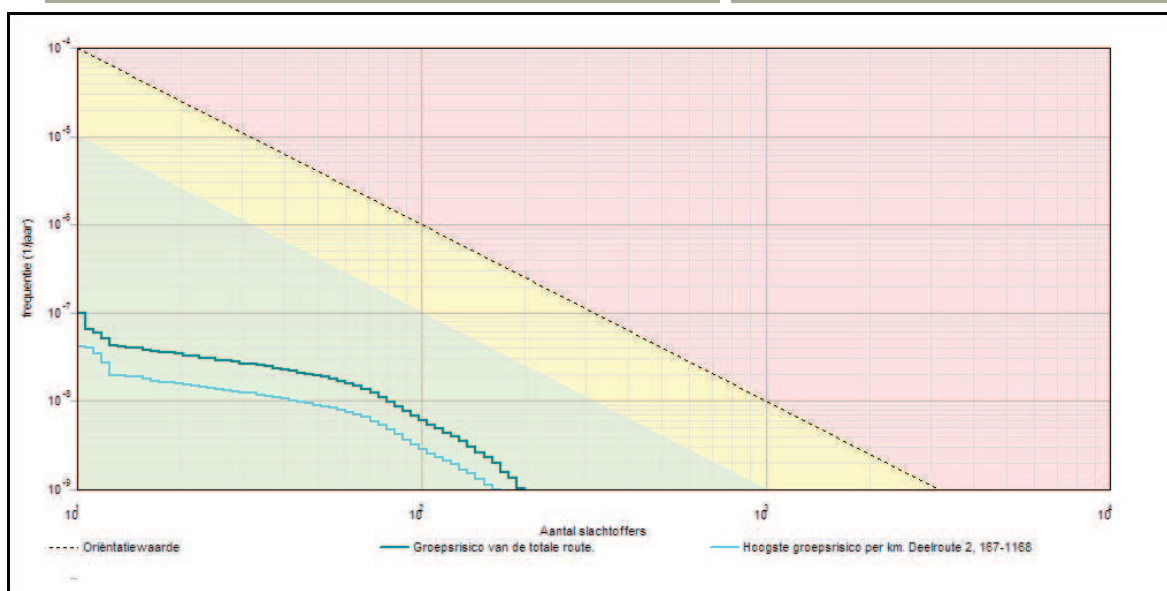
## 2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

## 3 Groepsrisico's

### 3.1 Groepsrisicocurve



#### 3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0.00007 (75 : 1.2E-008)
Max. N (N:F)	199 (199 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	1.0E-007 (11 : 1.0E-007)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 2, 167-1168
Normwaarde (N:F)	0.00003 (83 : 4.8E-009)
Max. N (N:F)	169 (169 : 1.0E-009)
Max. F (N:F)	4.2E-008 (11 : 4.2E-008)

## 4 Route en transportgegevens

### 4.1 Wegroute: Drachtsterweg (N358)

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Van kruising N358/N31 t/m stoplicht	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	7	m
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184621.00	575674.00	
184052.00	577120.00	
Transport van voorgaand traject	Niet waar	



## Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 4.2 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (1)

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van stoplicht t/m Van Harinxmakanaal			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184052.00	577120.00			
184042.00	577143.00			
184032.00	577162.00			
184008.00	577220.00			
183978.00	577284.00			
183947.00	577352.00			
183937.00	577377.00			
183928.00	577396.00			
183921.00	577415.00			
183918.00	577424.00			
183890.00	577512.00			
183885.00	577532.00			
183863.00	577608.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.3 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (2)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Van Harinxmaweg t/m stoplicht			
Type wegtraject	Binnen de bebouwde kom			
Breedte	9	m		
Frequentie (1/vtg.km)	5.900E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
183858.00	577607.00			
183884.00	577515.00			
183911.00	577424.00			
183919.00	577399.00			
183934.00	577363.00			
183950.00	577323.00			
183954.00	577312.00			
183965.00	577285.00			
183976.00	577256.00			
183985.00	577235.00			
184033.00	577112.00			
Transport van voorgaand traject	Waar			
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

**4.4 Wegroute: Drachtsterweg (N358) (3)**

Eigenschap	Waarde	Unit		
Omschrijving	Stoplicht t/m kruising N358/N31			
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom			
Breedte	7	m		
Frequentie (1/vtg.km)	3.600E-007			
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Waar			
Coördinaten				
X (rdm)	Y (rdm)			
m	m			
184033.00	577112.00			
184432.00	576098.00			
184437.00	576083.00			
184474.00	575988.00			
184500.00	575926.00			

184603.00	575664.00			
Transport van voorgaand traject		Waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	2542	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	1047	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	189	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF3 (licht ontvlambare gassen)	260	Tankwagen (brandb. gas)	70	100

## 5 Standaard bebouwing

### 5.1 Krommezijl 108 t/m 124

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 108 t/m 124	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184101.00	577688.00	
184125.00	577694.00	
184130.00	577675.00	
184106.00	577669.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

### 5.2 Krommezijl 90 t/m 106

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 90 t/m 106	
Omschrijving	Bestemming; woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184166.00	577706.00	
184190.00	577712.00	

184195.00	577693.00	
184171.00	577687.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	311	
Nacht	444	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m†

**5.3 Krommezijl 72 t/m 88**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 72 t/m 88	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184249.00	577729.00	
184275.00	577736.00	
184280.00	577716.00	
184254.00	577709.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	272	
Nacht	389	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	555	m†

**5.4 Krommezijl 54 t/m 70**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 54 t/m 70	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184341.00	577753.00	
184365.00	577760.00	
184370.00	577741.00	
184346.00	577734.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.5 Krommezijl 36 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 36 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184406.00	577771.00	
184430.00	577778.00	
184435.00	577759.00	
184411.00	577752.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	342	
Nacht	489	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	491	m†

**5.6 Krommezijl 20 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 20 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Co rdinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184496.00	577796.00	
184520.00	577803.00	
184526.00	577783.00	
184501.00	577777.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	262	
Nacht	374	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	513.5	m†

**5.7 Krommezijl 4 t/m 18**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Krommezijl 4 t/m 18	
Omschrijving	Bestemming: woongebouw (WGB)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184562.00	577814.00	
184586.00	577820.00	
184591.00	577801.00	
184567.00	577795.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	277	
Nacht	395	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	486	m <sup>2</sup>

**5.8 Woonwijk (446 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (446 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184107.00	577632.00	
184645.00	577779.00	
184684.00	577517.00	
184192.00	577401.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	135101	m <sup>2</sup>

**5.9 Woonwijk (199 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (199 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W3)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184226.00	577309.00	
184700.00	577417.00	
184722.00	577268.00	
184283.00	577150.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	45	
Nacht	64	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	74764.5	m†

**5.10 Woonwijk (138 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (138 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184684.00	577846.00	
185024.00	577939.00	
184966.00	577588.00	
184729.00	577532.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	25	
Nacht	35	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	95442	m†

**5.11 Woonwijk (37 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (37 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184772.00	577406.00	
184960.00	577452.00	
184931.00	577306.00	
184782.00	577274.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	23051	m†

**5.12 Himpenserdyk 9 t/m 27**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 9 t/m 27	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2 en W6)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184828.00	577179.00	
184840.00	577204.00	
184881.00	577223.00	
184933.00	577223.00	
184924.00	577131.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22	
Nacht	31	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	6174.5	m†



**5.13 Woonwijk (woningen en woonboten)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (woningen en woonboten)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2, W6 en WS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184966.00	577082.00	
185329.00	576947.00	
185265.00	576866.00	
185262.00	576828.00	
185076.00	576847.00	
185075.00	576863.00	
185196.00	576861.00	
185227.00	576956.00	
185099.00	576997.00	
185054.00	576947.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	55	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	25534	m†

**5.14 Martinusleane (5 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Martinusleane (5 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W4)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185192.00	576655.00	
185241.00	576659.00	
185244.00	576595.00	
185198.00	576590.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3084	m†

**5.15 Vitusleane 2 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Vitusleane 2 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: woongebied (WG)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185189.00	576527.00	
185200.00	576532.00	
185234.00	576434.00	
185223.00	576429.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	81	
Nacht	115	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1248	m†

**5.16 De Houn 4**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 4	
Omschrijving	Bestemming: agrarische bedrijfsdoeleinden (ABD)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185006.00	576381.00	
185042.00	576395.00	
185049.00	576378.00	
185012.00	576362.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23	
Nacht	32	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	754.5	m†

**5.17 De Houn 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Houn 2	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184912.00	576326.00	
184919.00	576329.00	
184921.00	576323.00	
184915.00	576320.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	361	
Nacht	516	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	46.5	m†

**5.18 Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Suderbuorren 6 (1 woning + 45 staanplaatsen)	
Omschrijving	Bestemming: recreatieve doeleinden (R2)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
185341.00	576405.00	
185397.00	576417.00	
185422.00	576383.00	
185505.00	576398.00	
185528.00	576244.00	
185506.00	576226.00	
185504.00	576178.00	
185365.00	576179.00	
185399.00	576097.00	
185391.00	576090.00	
185321.00	576169.00	
185299.85	576216.79	
185272.00	576283.00	
185338.00	576312.00	
185302.00	576398.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	41	
Nacht	41	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.88	
Nacht	0.24	
Oppervlak	48778	m†

**5.19 Het Wijd 1 t/m 34**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Het Wijd 1 t/m 34	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184734.00	577176.00	
184748.00	577184.00	
184764.00	576990.00	
184655.00	577152.00	
184666.00	577167.00	
184738.00	577051.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	89	
Nacht	126	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5321.5	m†

**5.20 De Fluessen 2 t/m 36**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Fluessen 2 t/m 36	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184570.00	577150.00	
184646.00	576933.00	
184637.00	576925.00	
184558.00	577139.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	101	
Nacht	144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	2999	m†

**5.21 De Deelen 1 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Deelen 1 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184501.00	577123.00	
184515.00	577133.00	
184551.00	576934.00	
184434.00	577070.00	
184440.00	577086.00	
184507.00	577001.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	76	
Nacht	108	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5774.5	m <sup>2</sup>

**5.22 De Leyen 1 t/m 33**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Leyen 1 t/m 33	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (W5)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184378.00	577047.00	
184395.00	577045.00	
184450.00	576845.00	
184324.00	577027.00	
184342.00	577027.00	
184403.00	576931.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	92	
Nacht	131	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	5301	m <sup>2</sup>

**5.23 Himpenserdyk 10 t/m 12**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 10 t/m 12	
Omschrijving	Bestemming: watersportbedrijf (BWS)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184295.00	576941.00	
184347.00	576894.00	
184329.00	576875.00	
184277.00	576922.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	19	
Nacht	27	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1834	m <sup>2</sup>

**5.24 Woonwijk (265 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (265 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WI)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
182932.00	577427.00	
183215.00	577448.00	
183745.00	577567.00	
183760.00	577397.00	
183621.00	577387.00	
183629.00	577350.00	
183360.00	577289.00	
182935.00	577285.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	139489	m <sup>2</sup>

**5.25 Woonwijk (128 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (128 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183122.00	577179.00	
183481.00	577218.00	
183564.00	577134.00	
183148.00	577031.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	44	
Nacht	63	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	48819.5	m <sup>2</sup>

**5.26 Himpenserdyk 2**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183725.00	577322.00	
183750.00	577328.00	
183754.00	577310.00	
183730.00	577304.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	36	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	468	m <sup>2</sup>

**5.27 Woonwijk (53 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (53 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183184.00	577010.00	
183383.00	577061.00	
183384.00	577010.00	
183486.00	576988.00	
183469.00	576857.00	
183301.00	576913.00	
183191.00	576983.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	27	
Nacht	39	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	33380	m <sup>2</sup>

**5.28 De Pleats 2 t/m 52**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Pleats 2 t/m 52	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden (WII)	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183551.00	577219.00	
183615.00	577167.00	
183791.00	577209.00	
183794.00	577196.00	
183611.00	577156.00	
183545.00	577210.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	144	
Nacht	205	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3048.5	m <sup>2</sup>



**5.29 Woonwijk (45 woningen)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woonwijk (45 woningen)	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183072.00	576844.00	
183210.00	576850.00	
183263.00	576700.00	
183095.00	576678.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	31	
Nacht	44	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	24706	m <sup>2</sup>

**5.30 De Buorren 20 t/m 30**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	De Buorren 20 t/m 30	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183109.00	576960.00	
183120.00	576953.00	
183082.00	576888.00	
183065.00	576896.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	84	
Nacht	119	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	1210.5	m <sup>2</sup>

**5.31 Hounsdyk 6**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 6	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183349.00	576863.00	
183376.00	576855.00	
183370.00	576838.00	
183343.00	576846.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	34	
Nacht	48	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	507	m <sup>2</sup>

**5.32 Hounsdyk 3 t/m 7**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 3 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183490.00	576820.00	
183527.00	576817.00	
183526.00	576804.00	
183489.00	576806.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	67	
Nacht	96	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	502	m <sup>2</sup>

**5.33 Hounsdyk 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 9	
Omschrijving	Bestemming: eengezinshuizen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183512.00	576791.00	
183525.00	576789.00	
183522.00	576779.00	
183510.00	576782.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	135	
Nacht	192	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	125	m†

**5.34 Tearnsedyk 44**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 44	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183906.00	577098.00	
183914.00	577083.00	
183888.00	577068.00	
183879.00	577083.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	32	
Nacht	46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	525	m†

**5.35 Tearnsedyk 46 t/m 48**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Tearnsedyk 46 t/m 48	
Omschrijving	Bestemming: woondoeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183983.00	577048.00	
184000.00	577035.00	
183995.00	577028.00	
183978.00	577042.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	189	
Nacht	270	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	178	m†

**5.36 Ublingaplantage 4 (buitenvelden)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (buitenvelden)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183763.00	577073.00	
183961.71	576961.65	
183908.00	576873.00	
184039.00	576807.00	
184065.00	576834.00	
184117.00	576780.00	
184038.00	576707.00	
183669.00	576886.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	73	
Nacht	15	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.95	
Nacht	0.19	
Oppervlak	65648.4	m†

**5.37 Ublingaplantage 4 (sporthal)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Ublingaplantage 4 (sporthal)	
Omschrijving	Sportcomplex Wiarda	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183951.00	576928.00	
183986.00	576906.00	
183963.00	576855.00	
183922.00	576879.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	369	
Nacht	153	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.25	
Nacht	0.13	
Oppervlak	2498	m <sup>2</sup>

**5.38 Himpenserdyk 1**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk 1	
Omschrijving	Bestemming: agrarische doeleinden	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183639.00	577374.00	
183762.00	577382.00	
183761.00	577353.00	
183647.00	577339.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	5	
Nacht	7	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	3830.5	m <sup>2</sup>

**5.39 Buurtschap Wiarda**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buurtschap Wiarda	
Omschrijving	Circa 300 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183686.00	576837.00	
183933.00	576705.00	
184091.00	576552.00	
184199.00	576325.00	
184089.00	576234.00	
183807.00	576415.00	
183751.00	576506.00	
183660.00	576745.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	37	
Nacht	52	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	152702	m <sup>2</sup>

**5.40 Buurtschap**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Buurtschap	
Omschrijving	Buurtschap	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183267.53	576686.46	
183498.62	576245.77	
182918.20	576079.17	
182923.57	576643.47	
183111.67	576643.47	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56	
Nacht	80	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.07	
Nacht	0.01	
Oppervlak	240031	m <sup>2</sup>

**6 Bedrijven dagdienst****6.1 Wiardaplantage 15 t/m 19**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 15 t/m 19	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184044.00	577562.00	
184062.00	577568.00	
184068.00	577553.00	
184057.00	577549.00	
184063.00	577534.00	
184074.00	577538.00	
184079.00	577522.00	
184061.00	577515.00	
184055.00	577531.00	
184044.00	577527.00	
184039.00	577543.00	
184050.00	577547.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1010	
Nacht	37663344	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37661264	
Oppervlak	970	m†

**6.2 Wiardaplantage 9**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 9	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184089.00	577438.00	
184096.00	577433.00	
184113.00	577430.00	
184121.00	577433.00	
184126.00	577419.00	
184118.00	577416.00	
184107.00	577403.00	
184105.00	577394.00	
184091.00	577397.00	

184093.00	577405.00	
184086.00	577422.00	
184080.00	577428.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	998	
Nacht	37663024	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37661984	
Oppervlak	1042	m†

### 6.3 Wiardaplantage 1 t/m 7

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Wiardaplantage 1 t/m 7	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184132.00	577277.00	
184150.00	577283.00	
184179.00	577269.00	
184177.00	577264.00	
184184.00	577261.00	
184168.00	577228.00	
184158.00	577225.00	
184153.00	577227.00	
184168.00	577260.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1012	
Nacht	37660224	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37660064	
Oppervlak	1028	m†

### 6.4 Himpenserdyk

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden van dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183802.00	577426.00	



183824.00	577440.00	
183832.00	577408.00	
183829.00	577399.00	
183823.00	577393.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1000	
Nacht	37671664	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37663824	
Oppervlak	732	m†

### 6.5 Himpenserdyk<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Himpenserdyk<1>	
Omschrijving	Bestemming: doeleinden voor dienstverlening (DV)	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183829.00	577206.00	
183871.11	577227.45	
183889.03	577188.78	
183850.00	577170.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	525	
Nacht	37656464	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37656544	
Oppervlak	1906	m†

### 6.6 Hounsdyk 2

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Hounsdyk 2	
Omschrijving	Bestemming: bijzondere doeleinden	
Type bebouwing	Bedrijven (dagdienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183156.00	576970.00	
183181.00	576965.00	
183176.00	576927.00	
183164.00	576930.00	
183166.00	576945.00	
183151.00	576948.00	

Aantal mensen		1/ha
Dag	888	
Nacht	37656144	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.05	
Nacht	37656224	
Oppervlak	788	m†

## 7 Bedrijven continue

### 7.1 Voorzieningen (1)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (1)<1>	
Omschrijving	maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183895.00	576634.00	
183947.00	576614.00	
183919.00	576588.00	
183883.00	576602.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	668	
Nacht	668	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Oppervlak	1616	m†

### 7.2 Voorzieningen (2)<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (2)<1>	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183948.00	576470.00	
183955.00	576472.00	
183974.00	576450.00	
183963.00	576440.00	
183959.00	576439.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	669	
Nacht	669	

Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Oppervlak	403.5	m†

**7.3 Voorzieningen (3)<1>**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (3)<1>	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
183999.00	576450.00	
184056.00	576479.00	
184060.00	576472.00	
184010.00	576437.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	671	
Nacht	671	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Oppervlak	775	m†

**7.4 Voorzieningen (4)**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Voorzieningen (4)	
Omschrijving	Maatschappelijke functie	
Type bebouwing	Bedrijven (continu dienst)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184084.00	576679.00	
184116.00	576696.00	
184139.00	576658.00	
184095.00	576621.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	438	
Nacht	438	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Oppervlak	2283	m†

## 8 Evenementen werkweek

### 8.1 Kruisdobbe 2 t/m 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184212.00	577071.00	
184220.00	577067.00	
184232.00	577065.00	
184238.34	577066.89	
184240.00	577061.00	
184252.00	577032.00	
184234.00	577027.00	
184223.00	577027.00	
184207.00	577031.00	
184191.00	577040.00	
184210.00	577065.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589	
Nacht	589	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1699.73	m <sup>2</sup>

### 8.2 Drachtsterweg 50

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt van motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (op werkdagen)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	

Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	5	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	4.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>

## 9 Evenementen weekend

### 9.1 Kruisdobbe 2 t/m 6

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kruisdobbe 2 t/m 6	
Omschrijving	Bestemming: gemengde doeleinden (GD)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184238.29	577066.86	
184240.05	577060.89	
184251.90	577031.99	
184234.22	577027.08	
184223.00	577027.01	
184206.86	577031.08	
184191.01	577040.06	
184210.23	577065.32	
184212.05	577071.00	
184220.05	577067.07	
184231.84	577065.03	
Aantal mensen		1/ha
Dag	589.1	
Nacht	589.1	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.46	
Nacht	0.08	
Aantal evenementen	1	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	2.5	
Oppervlak	1697.59	m <sup>2</sup>

**9.2 Drachtsterweg 50**

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Drachtsterweg 50	
Omschrijving	Bestemming: verkooppunt voor motorbrandstoffen (VM)	
Type bebouwing	Evenementen (in het weekend)	
Coördinaten		
X (rdm)	Y (rdm)	
m	m	
184397.00	576178.00	
184429.00	576097.00	
184409.00	576098.00	
184390.00	576143.00	
Aantal mensen		1/ha
Dag	78	
Nacht	78	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0.5	
Nacht	0.5	
Aantal evenementen	2	1/week
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	10.5	
Nacht	3.5	
Oppervlak	1284	m <sup>2</sup>

